Distr.
GENERAL

E/ESCWA/ENR/2001/3
22 February 2001
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

تقييم الجوانب القانونية لإدارة الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا

الأمم المتحدة
نيويورك، ٢٠٠٣

03-0369

المحتويات

الصفحة

ملاحظات توضيحية ..... و
مقدمة ١

الفصل

أولاً- وضع التعاون الإقليمي بشأن الموارد المائية السطحية المشتركة: اتفاقيات الاستخدام والإدارة والممارسات ٧

ألف- النيل ٧
باء- الفرات ودجلة ١٧
جيم- الأردن ٢٣

ثانياً- القانون الدولي المعني بالموارد المائية السطحية المشتركة ٢٨

ألف- الخصائص الطبيعية للماء وطابعه القانوني ٢٨
باء- النظام القضائي للنهر الدولي ٢٩
جيم- اتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، ١٩٩٧ ..... ٤٠

ثالثاً- أماكن تواجد الخزانات المائية الجوفية في منطقة الإسكوا ٥٣

ألف- أماكن التواجد العام والمخزون التقديري ٥٣
باء- الخزانات المائية الجوفية الرئيسية المشتركة في المنطقة ٥٤

رابعاً- وضع التعاون الإقليمي بشأن الموارد المائية الجوفية المشتركة: اتفاقيات الاستخدام والإدارة والممارسات ٦٠

ألف- دراسات حوض حمّاد ٦٠
باء- دراسات الموارد المائية الجوفية المشتركة في دول مجلس التعاون الخليجي ٦١
جيم- دراسات الخزان المائي البازلتي المشترك بين الأردن والجمهورية العربية السورية ٦٣
دال- خزانات أحجار الكربونات من العصر الثلاثي الأدنى (الباليوجيني) في منطقة الإسكوا ٦٤
هاء- تقييم الموارد المائية في منطقة الإسكوا باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية (GIS) ٦٦
واو- تقييم منظومة الحجر الرملي النوبي للمياه ٦٨

المحتويات (تابع)

الصفحة

الفصل

خامساً- القانون الدولي والموارد المائية الجوفية المشتركة ٦٩

ألف- الموارد الطبيعية وإقليم الدولة ٦٩
باء- نشوء قانون المياه الجوفية الدولي ٧١

سادساً- الحاجة إلى تعزيز التعاون بشأن الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا: الحجج المؤيدة للتعاون في مجال المياه الجوفية ٨٠

ألف- العوامل المحفزة على التعاون في منطقة الإسكوا ٨٠
باء- العوائق أو الصعوبات التي تعترض التعاون: إطار نظري ٨٣
جيم- الأسس والمتطلبات لتعزيز التعاون في منطقة الإسكوا ٨٥

سابعاً- المقاربات والمناهج لإدارة الموارد المائية المشتركة ٩٠

ألف- اعتبارات عامة ٩٠
باء- دراسات حول إدارة الموارد المائية المشتركة ٩٨
جيم- تدابير مؤسسية وقانونية بشأن إدارة الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا ١٠٩

ثامناً- أوجه إدارة المنازعات ١١٠

ألف- الصراع: محفزاته وأنواعه وشدته ١١١
باء- الحيلولة دون حدوث الصراع المتعلق بالمياه العذبة ١١٧
جيم- تسوية المنازعات المتعلقة بالمياه العذبة ١١٩

تاسعاً- الاستنتاجات والتوصيات ١٢٥

ألف- الاستنتاجات ١٢٥
باء- التوصيات ١٢٨

قائمة الجداول

١- خصائص نقاط التحكم الرئيسية على النيل، أي، السدود ومستودعات التخزين والمستنقعات ٨
٢- مشاريع المياه في النيل العلوي ١٣
٣- مصادر الفرات واستخداماته ١٧

المحتويات (تابع)

الصفحة

٤- مصادر نهر دجلة واستخداماته ١٨
٥- المشاريع الإنمائية لنظام نهر الأردن ٢٤
٦- تحصيص المياه للدول المشاطئة لنظام نهر الأردن ٢٥
٧- الموارد المائية الجوفية في منطقة الإسكوا ٥٤
٨- المتطلبات المتوخاة ومنهج استحداث آلية تعاون بشأن الخزانات المائية المشتركة في منطقة الإسكوا ٨٧
٩- التوازن المائي في غرب آسيا حسب سيناريو "العمل يجري كالمعتاد" ٩٣
١٠- التوازن المائي في غرب آسيا حسب سيناريو "زيادة الإمدادات" ٩٣
١١- التوازن المائي في غرب آسيا حسب سيناريو "زيادة الإمدادات مع معالجات للسياسة" ٩٤
١٢- مصفوفة مقترحة لسياسة القطاع المائي في غرب آسيا ٩٧
١٣- تدفق الماء عبر خط أنابيب السلام المقترح ١٠٤
١٤- خلاصة مردود الخزانات المائية في الضفة الغربية ١٠٧
١٥- اعتماد بعض البلدان الأعضاء في الإسكوا على المياه السطحية التي تنشأ خارج أراضيها. ١١٠
١٦- تواريخ حالات وتحليلات الصراعات على المياه العذبة ١١٤

قائمة الأطر

١- أضواء على قواعد هلسنكي حول استخدامات مياه الأنهار الدولية ٣٠
٢- مواد اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بقانون استخدامات الأنهار المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية ٤٣
٣- قواعد سيئول بشأن المياه الجوفية الدولية ٧٥
٤- معايير تقييم الطلب على الماء في غرب آسيا ٩٥
٥- نظام التحكيم الذي اقترحته لجنة الأمم المتحدة بشأن استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية ١٢٣

المرفقات

الأول- الوضع الراهن لتوفر المياه والطلب عليها في منطقة الإسكوا ١٢٩
الثاني- فيزيوغرافية الشبكات الرئيسية للمياه السطحية في منطقة الإسكوا ١٤٨
الثالث- بيان لأحدث منشورات الإسكوا المتعلقة بالجوانب القانونية للموارد المائية ١٥٨
الرابع- مصادر الانترنت حول قانون الماء الدولي ١٦٠
الخامس- قواعد هلسنكي المتعلقة باستخدامات مياه الأنهار الدولية ١٦٢
السادس- مسرد المصطلحات وقواعد السلوك القانونية ١٦٧

المراجع ١٧٦

ملاحظات توضيحية

استخدمت الرموز التالية في الجداول الواردة في كامل المطبوعة:

تعني الشرطة الطويلة (—) ان المبلغ صفر أو لا يستحق الذكر.

تعني الواصلة (-) أن البند غير منطبق.

تعني علامة الجمع (+) الواردة قبل رقم ما، وجود تدفق مياه إلى الداخل.

تعني علامة الطرح (−) الواردة قبل رقم ما، وجود تدفق مياه إلى الخارج.

وقد لا يبلغ مجموع النسب ١٠٠ بسبب تدوير الأرقام.

والسطح المائي الذي يشار إليه إجمالاً، في هذا الدراسة، ببحيرة ألبرت يعرف أيضاً ببحيرة موبوتو سيسي سيكو أو البرت نيانزا.

مقدمـــة

إن قضية المياه مرشحة لأن تصبح واحدة من أهم قضايا القرن الواحد والعشرين. تقع نسبة من أحواض الأنهار الدولية الرئيسية البالغ عددها ٣٠٠ وعدد من الخزانات المائية الدولية الرئيسية في مناطق تجلت أو ستتجلى فيها عما قريب مشاكل خطيرة تتعلق بنوعية الماء وكميته. وثمة سلسلة واسعة من الاتفاقات الدولية التي تتعلق بالمياه والتي تتناول الأنهار والبحيرات والكتل المائية الأخرى. وفي حين أن عدداً من هذه الاتفاقات يشير إلى أحواض الأنهار، فإن معظمها يتناول منشآت مائية محددة، واستخدامات المياه وتدابير ضبط تدفقات المياه وتنظيمها. وتتناول عدة اتفاقيات قضايا التلوث أو البيئة.

لقد أعربت عدة بلدان عن الحاجة إلى صك قانوني يتعلق بالموارد المائية الدولية. واعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة بتاريخ ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧ اتفاقية قانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية التي بقيت مفتوحة للتوقيع والمصادقة عليها لمدة ثلاث سنوات. غير أن الاتفاقية لم تحصل على العدد اللازم من المصادقات. ورغم ذلك، ثمة حاجة للتعاون بشأن إدارة الأنهر المائية الدولية. وسوف تستفيد جميع الأطراف من التعاون الذي سيقلل من الصراعات المحتملة لجميع البلدان المشاطئة.

تحاول هذه الدراسة تحليل المشاكل الراهنة المتعلقة باستخدام الموارد المائية السطحية والجوفية المشتركة للبلدان المشاطئة لهذه المياه في منطقة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)[١] كما أنها تدرس أطراً ممكنة للاتفاق.

ألف- النطاق

إن الماء في منطقة الإسكوا نادر بشكل خاص[٢]. يكاد كل عضو من أعضاء الإسكوا يكون معتمداً على إمداداته من المياه، بدرجات متفاوتة، على الأنهار و/أو الخزانات المائية التي يشترك فيها مع بلدان مجاورة. وهذا يستند إلى كون حوالي ١٣٦,٥ مليار متر مكعب (م م^3) (أو حوالي ٧٨ في المائة) من الموارد المائية المتجددة سنوياً في المنطقة والبالغة حوالي ١٧٦ م م^3 تتدفق من خارج المنطقة. وتمثل التدفقات الداخلية من الأنهار المشتركة المصدر الرئيسي للمياه بالنسبة لحوالي ٧٠ في المائة من سكان المنطقة، وذلك حسب تنبؤات الأمم المتحدة لعام ٢٠٠٠.

تساهم الخزانات الجوفية للمياه، لاسيما الخزانات التي تحتوي على ماء أحفوري لا يُعوَّض، مساهمة هامة في الطلب الراهن على المياه. بل من المتوقع أن تصبح هذه الموارد أكثر أهمية أيضاً مع ازدياد العجز المائي.

في السنوات الأخيرة، ساهمت الحالة المتزايدة لانعدام أمن حقوق الماء، بالنسبة للدول الأعضاء التي تعتمد على الأنهار المشتركة، في تفاقم مشكلة شحة المياه. ولقد تسبب نقص كبير في توفر الماء بالنسبة لبعض هذه البلدان، وبالتحديد العراق والجمهورية العربية السورية، في إحداث نقص حاد في المياه.

---

(١) يتكون أعضاء الإسكوا من البحرين، مصر، العراق، الأردن، الكويت، لبنان، عُمان، فلسطين، قطر، المملكة العربية السعودية، الجمهورية العربية السورية، الإمارات العربية المتحدة واليمن.

(٢) للإطلاع على تقييم للوضع الراهن لتوفر المياه والطلب عليها في منطقة الإسكوا انظر المرفق ١.

ومن الواضح أن الاستفادة من التدفقات الطبيعية للأنهار المشتركة الثابتة تاريخياً والمكفولة تُعترضها تحديات متزايد بل وحتى تقويضها بسبب الإجراءات التي تتخذها مختلف الدول. وقد أدت هذه الإجراءات إلى عدم تدفق المياه والحد منها والتحكم بكمية و/أو نوعية المياه المتدفقة عبر الحدود. واليوم، لازالت أحواض الأنهار الرئيسية للفرات والأردن والنيل ودجلة وفروعها تخضع للتوترات بين الدول المشاطئة. وقد تفاقمت هذه التوترات بسبب غياب "اتفاقيات على نطاق الحوض" تحدد مستحقات كل بلد.

وعلاوة على أحواض الأنهار المشتركة الكبيرة، فإن العديد من الأحواض الجوفية المشتركة التي تحتوي على خزانات مائية كبيرة موزعة بين مختلف البلدان في شبه الجزيرة العربية. وتتمثل هذه البلدان بالعراق والأردن والجمهورية العربية السورية. كما أنه لا وجود لاتفاقيات بشأن الاستخراج من الخزانات المائية المشتركة. ولقد نشطت الإسكوا في تطوير قواعد بيانات لبعض هذه الأحواض، أي، الخزانات المائية البازلتية في الأردن والجمهورية العربية السورية والخزان المائي الباليوجيني في المملكة العربية السعودية. فينبغي استحداث آليات للتعاون بالنسبة لهذه الخزانات المائية المشتركة وذلك لمنفعة كافة الدول المشاطئة.

مع ازدياد الطلب على المياه وازدياد حالات النقص سوءاً، يزداد احتمال حدوث النزاع حول مسألة الأنهار والخزانات المائية. لذا فإنه من الأمور الحيوية أن تحاول المنطقة عمل المزيد لتحسين التعاون بشأن تطوير المياه المشتركة وإدارتها. وينبغي استحداث آلية للتعاون بغية مساعدة الدول الأعضاء في التوصل إلى تطوير منصف لمياههم المشتركة وإدارتها.

لقد كانت الجهود السابقة التي قامت بها الدول الأعضاء لتعزيز التعاون بشأن الموارد المائية المشتركة متواضعة نوعاً ما، رغم الجهود الكبيرة التي بذلت لتطوير فرادى الموارد المائية عبر مختلف المشاريع. وتتراوح هذه المشاريع بين إنشاء مستودعات تخزين كبيرة وصغيرة وحفر آبار عميقة في الخزانات الجوفية ذات المياه الأحفورية. وفي الواقع، فإنه لم يتم إبرام سوى عدد قليل من الاتفاقيات أو البروتوكولات في المنطقة منذ ما بعد الحقبة الاستعمارية، من بينها الاتفاقية المبرمة بين الجمهورية العربية المتحدة وجمهورية السودان بشأن الاستخدام التام لمياه النيل، والتي تم التوقيع عليها في القاهرة بتاريخ ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٥٩، واتفاقية ١٩٨٧ المؤقتة بين الجمهورية العربية السورية وتركيا بشأن نهر الفرات والاتفاقية السورية-العراقية بشأن استخدام مياه الفرات، الموقعة في نيسان/أبريل ١٩٩٠ ومعاهدة السلام المبرمة بين دولة إسرائيل والمملكة الأردنية الهاشمية، والموقعة بتاريخ ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٤، بشأن نهر الأردن والاتفاقية المتعلقة بتوزيع مياه العاصي الذي ينبع في الأراضي اللبنانية، والموقعة بتاريخ ٢٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٤ (لم تتم المصادقة عليها في لبنان حتى الآن)[٣].

وبالمقارنة، نجد أن ١٥٠ اتفاقية ثنائية أو متعددة الأطراف هي إما سارية المفعول أو تم التوقيع عليها في الفترة قريبة العهد، بغية إدارة حوالي ٢٩٠ من الأنهار والبحيرات والخزانات المائية الدولية في أوروبا الوسطى والغربية[٤]. والواقع هو أن الاتفاقيات المائية القليلة المبرمة في منطقة الإسكوا هي اتفاقيات ثنائية، وبالنظر لحِدّة الأوضاع وضعف التعاون بين الغالبية العظمى من الدول المشاطئة، فمن غير المحتمل إبرام اتفاقيات على نطاق الأحواض في المستقبل القريب ما لم تبذل جهود خاصة في هذا الصدد.

---

(٣) الجريدة الرسمية للجمهورية العربية السورية، ١٩٩٥، العدد الأول، الجزء الأول (باللغة العربية).

(٤) Economic Commission for Europe (ECE), papers submitted to the second Meeting of the Parties to the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, The Hague, 23 to 25 March 2000 (ECE/MP.WAT/1-l5).

يشكل عدم وجود تعاون مناسب وآليات تنسيق بشأن الموارد المائية على الصعيدين الإقليمي والأقاليمي مصدراً للقلق. وتتأثر هذه القضية إلى حد بعيد بالعلاقات السائدة بين دول المنطقة والبلدان المجاورة. وسوف يساعد التعاون والتنسيق المتبادلين بشأن إدارة الأحواض السطحية والجوفية المشتركة على تحقيق تنمية مستدامة ضمن المنطقة عبر الإسهام في التنمية العقلانية واستخدام هذه الموارد ذات الأهمية الكبرى والحفاظ عليها.

باء- الأهداف

من هذا المنطلق، اضطلعت شعبة الطاقة والموارد الطبيعية والبيئة في الإسكوا بعدة أنشطة بغية تعزيز قدرة الدول الأعضاء على تحقيق تنمية مستدامة واستخدام هذه الموارد.

ولقد كان اجتماع فريق الخبراء، المنعقد في شرم الشيخ من ٨ لغاية ١١ حزيران/يونيو ٢٠٠٠ بشأن الجوانب القانونية لإدارة الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا، المبادرة الأولى في هذا المسعى، في حين تمثل هذه الدراسة الجهد الثاني في هذا المضمار وتهدف إلى تعزيز قدرات الدول الأعضاء في مجال حقوق المياه الدولية. وتهدف الدراسة، بوجه خاص، إلى تحقيق الهدفين التاليين:

(أ) تعزيز القدر الإقليمية ورفع مستوى الوعي فيما يتعلق بالجوانب القانونية لإدارة الموارد المائية المشتركة. ومن المفترض أن يتحقق ذلك عبر تقديم استعراض شامل للقواعد والمبادئ التي تمثل المعايير القانونية بشأن استخدام تلك الموارد وإدارتها يكون مدعوما من قبل الأسرة الدولية؛

(ب) زيادة التعاون والتنسيق بين دول الإسكوا الأعضاء بشأن الإدارة المشتركة لمواردها المائية الجوفية المشتركة.

جيم- المبررات

الأهداف آنفة الذكر أملتها الاعتبارات التالية:

(أ) أهمية الموارد المائية المشتركة بالنسبة للمنطقة. إن الغالبية العظمى من البلدان الأعضاء في الإسكوا تعتمد من أجل إمداداتها المائية، بدرجات متفاوتة، على الأنهار و/أو الخزانات المائية المشتركة؛

(ب) ضرورة تطوير الإطار القانوني الغير كامل الذي يحكم استخدام هذه الموارد الإقليمية وذلك في ظل ازدياد التوترات ذات الصلة بالمياه احتمال نشوء الخلاف بين الدول المشاطئة وازديادها سوءاً. فمن شأن اتفاقيات حول توزيع المياه وتحديد الحصة المنصفة لكل دولة أن تمكن من القيام بالتخطيط والاستثمار المناسبين في هذا القطاع؛

(ج) الحاجة إلى تعزيز قدرات أعضاء الإسكوا بشأن المعايير القانونية المقبولة التي تحكم استخدام الموارد المائية المشتركة. إن الغاية من أنشطة الإسكوا في مجال الموارد المائية المشتركة هي تهيئة بلدان المنطقة لأحداث المستقبل ووضع الأسس لتعزيز التعاون الإقليمي الذي يرمي إلى الاستخدام العادل للموارد المائية المشتركة؛

(د) التحدي المتزايد لحقوق المياه السطحية ذات الأهمية التاريخية بالنسبة للدول الأعضاء الواقعة في أدنى مجرى الأنهار والحاجة المتزايدة لتعزيز التعاون مع الدول الواقعة في أعلى مجرى الأنهار. لقد كانت الدول المشاطئة، عبر القرون، تستفيد من أنهارها المشتركة دون أن تأخذ بالحسبان فكرة منع الآثار السلبية على الكمية و/أو النوعية عبر الحدود، أو السيطرة عليها أو خفضها. غير أن هذا الوضع قد تغير تغيراً مثيراً في السنوات الأخيرة، نتيجة لازدياد المنافسة على المياه المتوفرة؛

(هـ) الحاجة إلى تعزيز التعاون بين الدول بشأن الموارد المائية الجوفية، والذي لا يزال أقل تطوراً من المسائل الأخرى. وهذا يعود إلى حد كبير إلى أن الدول قد درجت على اعتبار المياه الجوفية مورداً سيادياً لا يخضع للقانون الدولي؛

على أن مختلف الهيئات القانونية الدولية حاولت صياغة بعض المبادئ التوجيهية القانونية المقبولة. ففي هذا الصدد ينبغي الإطلاع على أعمال رابطة القانون الدولي (ILA) وأعمال فرق مهنية خاصة. وعلاوة على ذلك، فقد تم إبرام عدة اتفاقيات ثنائية وإقليمية بشأن المياه الجوفية المشتركة، وهي، اتفاقية حماية واستخدام الأنهر المائية والبحيرات الدولية العابرة للحدود ١٩٩٢(اللجنة الاقتصادية لأوروبا) (ECE) والميثاق المعني بإدارة المياه الجوفية، (اللجنة الاقتصادية لأوروبا) هلسنكي ١٩٩٢. وفي كثير من الحالات، تمت صياغة هذه الاتفاقيات على غرار المبادئ ذاتها المطبقة على الموارد المائية السطحية المشتركة؛

(و) الدور المتوقع للمياه الجوفية في تلافي العجز المائي المتزايد في المنطقة. فإذا استمر الاتجاه الراهن على طلب المياه في منطقة الإسكوا، يكون من المتوقع أن يتم تلافي الجزء الأكبر من العجز المائي عبر انضاب المياه الجوفية الأحفورية العميقة، ومعظمها من الخزانات المائية المشتركة. وبالنظر لأن الاستنزاف السنوي للمياه الجوفية العميقة يمكن أن يزيد عن ٦٠ مليار متر مكعب بحلول عام ٢٠٢٥، فمن المحتمل ظهور و/أو ازدياد النزاعات بشأن الخزانات المائية المشتركة. ويبدو أن النزاعات الراهنة حول بعض الخزانات المائية في المنطقة تشير إلى هذا الاحتمال؛

لذا، فإن منطقة الإسكوا بحاجة إلى تعزيز التعاون الثنائي والإقليمي بشأن الخزانات المائية المشتركة. ويتمثل شرط أساسي لهذا التعاون بنظام أو إطار قانوني، ينبغي استحداثه عما قريب. وسوف يسهل إطار قانوني متوازن لذلك التعاون، إذا ما استخدمته الدول الأعضاء واعتمدته، استحداث اتفاقيات تعاون ثنائية أو متعددة الأطراف؛

(ز) القلق المتزايد بشأن التلوث عبر الحدود. ويعتبر البعد البيئي للموارد البيئية المشتركة والحاجة إلى تعزيز التعاون بشأن التلوث عبر الحدود جانبين هامين من إدارة الموارد المائية المشتركة. وتركز هذه الدراسة على النواحي البيئية الرئيسية التي تثير القلق في المنطقة والمتعلقة بالأنهار والخزانات المائية المشتركة. والمبرر البديهي لتضمين هذه القضية هنا هو أن القضايا البيئية المتعلقة بالموارد البيئية المشتركة تحتاج إلى اتفاقيات أو بروتوكولات دولية أو إقليمية أو متعددة الأطراف أو ثنائية. كما أنها تحتاج إلى تنسيق التشريعات المتعلقة بالبيئة والمعايير والمراقبة ورفع التقارير. وسوف يتم إلقاء الضوء على الجهود التي تبذلها الإسكوا في هذا الصدد؛

(ح) الحاجة إلى تعزيز أدوات إدارة المنازعات. وتعدُ إدارة المنازعات بعداً هاماً آخر في إدارة الموارد المائية المشتركة. فالقانون الدولي الحديث يفرض التزاماً أساسياً على الدول بأن تلتمس تسوية النزاعات سلمياً؛

(ط) الحاجة إلى إنشاء قدرات تقنية ومؤسسية وإدارية فيما بين الدول الأعضاء بغية تسهيل إبـــرام الاتفاقيات المتعلقة بالموارد المائية المشتركة وتنفيذها.

دال- النهج

لقد طُرحت بعض أقسام هذه الدراسة بوصفها وثيقة أساسية لاجتماع فريق الخبراء، المعنـــي بتقييـم الجوانب القانونية لإدارة الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا، المنعقد في شرم الشيخ من ٨ لغاية ١١ حزيران/يونيو ٢٠٠٠. وقد اشترك في تنظيم الاجتماع مركز البيئة والتنميـــة للإقليـم العربـــي وأوروبـــا (CEDARE)، واشترك في رعايته المكتب الإقليمي لغرب آسيا وبرنامج الأمم المتحدة للبيئـــة (UNEP/ROWA) والمعهد الاتحادي للعلوم الجيولوجية والموارد الطبيعية (BGR)، ألمانيا، والمجلس العالمي للمياه (WWC).

وتتضمن هذه الدراسة معلومات فنية وبيانات ذات صلة بشأن الأوراق القطرية التي قدمت في مختلف اجتماعات وندوات فرق الخبراء التي قامت بتنظيمها الإسكوا ومنظمات أخرى نشطة في قطاع الميـــاه فـــي المنطقة. وتشمل هذه اللقاءات اجتماع خبراء مخصص بشأن الأمن المائي في منطقة الإسكوا المنعقـــد فـــي دمشق من ١٣ وحتى ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨٩ والندوة الإقليمية حول استخدامات الميـــاه والحفـــاظ عليها المنعقدة في عمان من ٢٨ تشرين الثاني/نوفمبر وحتى ٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٣ واجتماع خبراء حول أثر تطبيق جدول أعمال القرن ٢١ في إدارة المياه المتكاملة في منطقة الإسكوا، عمان مـــن ٢ وحتـــى ٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٥ واجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإسكوا، عمان مـــن ٢٤ وحتى ٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦ واجتماع فريق خبراء بشأن تنمية الموارد المائيـــة غـــير التقليديـــة واستخدام التكنولوجيا الملائمة لإدارة المياه الجوفية في بلدان الإسكوا، المنامة من ٢٧ ولغايـــة ٣٠ تشـــرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧.

وعلاوة على ذلك، فقد ساهم في هذه الدراسة الدكتور طارق مجذوب، وهو استشاري في مجال قانون المياه الدولي، حيث استند الفصل الثاني والثالث والسابع، وأجزاء من المرفق١ والقسم الأعظم من المرفق ٢، إلى عمله إلى حد كبير. كما أنه وضع مسرد المصطلحات القانونية (المرفق السادس).

وقد تم جمع المعلومات لهذه الدراسة من عدد من المنشورات الإقليمية والدولية الأخيرة ومن الشـــبكة الدولية (الإنترنت). ويُدرج المرفق الرابع مواقع الإنترنت الرئيسية بشأن الموارد المائية المشتركة والقـــانون الدولي.

هاء- تنظيم الدراسة

يغطي الفصل الأول والثاني وجهات النظر الإقليمية والدولية إزاء الموارد المائية السطحية المشتركة. ويستعرض الفصل الأول وضع التعاون الإقليمـــي بشـــأن أنظمـــة الميـــاه الســـطحية مـــن خـــلال مســـح المعاهدات/الاتفاقيات المتعلقة بهذه الأنظمة وتحليلها. كما يلقي الضوء على القضايا الرئيسية المتعلقة بتعاون الدول الأعضاء بشأن الموارد المائية السطحية. ويطرح الفصل الثاني منظوراً دولياً عبر فحـــص الإطـــار القانوني الدولي لتطوير الموارد المائية السطحية المشتركة واستخدامها وإدارتها من خلال فحص اتفاقيات مثل قواعد هلسنكي بشأن استخدامات مياه الأنهار الدولية واتفاقية قانون استخدام الأنـــهر المائيـــة الدوليـــة فـــي الأغراض غير الملاحية. ويرمي إلى إلقاء الضوء على المبادئ القانونية التي تقوم على أساســـها المعـــايير الدولية المقبولة بشأن إدارة هذه الموارد واستخدامها.

ويستعرض الفصل الثالث الخزانات المائية المشتركة الرئيسية في المنطقة وطبيعتها وامتدادها. بينما يركز الفصل الرابع على وضع التعاون الإقليمي بشأن الخزانات المائية المشتركة، من حيث التعاون السابق والجاري والمشاريع المشتركة لتطوير هذه الموارد واستخدامها وإدارتها. ويتناول الفصل الخامس الجانب القانوني الدولي المتصل بالخزانات المائية المشتركة، أي، قواعد سيئول المتعلقة بالمياه الجوفية الدولية، ومشروع معاهدة بيلاجيو (Bellagio Draft Treaty) واتفاقية قانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية وغيرها. كما أنه يفحص المبادئ القانونية التي تعززت في هذه الاتفاقيات والتطبيقات على مختلف الأصعدة داخل المنطقة.

ويتناول الفصل السادس الحاجة إلى تعزيز التعاون، ويحاول تحديد الدوافع التي تكمن وراء السعي إلى تحقيق ذلك التعاون والمنافع المحتملة والعوائق والشروط الأساسية اللازمة لتعزيز التعاون الثنائي، وحتى الإقليمي، بشأن الموارد المائية المشتركة. ويعالج الفصل السابع المقاربات والمنهجيات التي تطبق لإدارة الموارد المائية المشتركة. ويتناول الفصل الثامن جوانب الإدارة بينما يلخص الفصل التاسع النتائج الرئيسية والتوصيات.

وعلاوة على ذلك، تتضمن الدراسة ستة مرفقات تتناول: الوضع الراهن لتوافر المياه والطلب عليها في منطقة الإسكوا (المرفق ١)؛ الملامح الفيزيوغرافية للأنظمة الرئيسية للمياه السطحية في منطقة الإسكوا، أي، النيل، الفرات، دجلة والأردن (المرفق ٢)؛ ثبت المراجع المتعلقة بمنشورات الإسكوا الأقرب عهداً بشأن الجوانب القانونية للموارد المائية (المرفق ٣)؛ ومصادر الشبكة الدولية (الإنترنت) بشأن قانون المياه الدولي (المرفق ٤)؛ قواعد هلسنكي بشأن استخدامات مياه الأنهار الدولية (المرفق ٥)؛ وختاماً مسرداً للمصطلحات القانونية (المرفق ٦).

أولاً- وضع التعاون الإقليمي بشأن الموارد المائية السطحية المشتركة: اتفاقيات الاستخدام والإدارة والممارسات[٥]

يدرس هذا الفصل الاتجاهات الراهنة حول التعاون بشأن الموارد المائية السطحية المشتركة والإدارة والممارسات المتعلقة بالموارد المائية السطحية المشتركة بين الدول الأعضاء في الإسكوا. كما يتم التوسع في الاستخدامات السابقة وسوء الاستخدامات الحالية لهذه الموارد.

تتمحور نزاعات وصراعات عديدة في منطقة الإسكوا حول مجاري الأنهار الجارية عبر أراضي عدة بلدان بحيث يمكنها أن تؤدي إلى نوعين من المشاكل.

ينشأ النوع الأول من المشاكل عندما يحاول بلد تحويل مجرى نهر ينبع خارج حدوده. بينما تظهر الفئة الثانية من المشاكل عندما يقوم بلد واقع في أعلى المجرى ويأوي مصدر مجرى كبير للمياه، ببناء منشآت أو على وجه التحديد سدود. فهذه الأعمال من شأنها أن تحرم الدول الواقعة في أدنى المجرى من مواردها المائية المعتادة.

في قلب النزاع تكمن مشكلة قانونية. على أنه في حل القضايا الكامنة، من شأن الطرف المعني أن يقوم في الوقت نفسه بتسوية كافة الصعوبات السياسية والاقتصادية التي تشكل خلفية النزاع.

يمكن وصف قضية الموارد المائية السطحية المشتركة بأنها المشكلة التي تتعلق بنهر من الأنهار تطالب بمياهه مختلف الدول المشاطئة. لذا، ففي أي نزاع، من الأمور الأساسية تحديد الجهة التي تخصها هذه المياه. وقبل المضي في تحليل قانوني، سوف تقوم هذه الدراسة بجمع كافة البيانات ذات الصلة وتبويبها.

إن النزاعات المتعلقة بالمياه ذات طابع قانوني في أساسها. لذا، فالطريقة التي تؤكد دائماً على شرعية العناصر التي يجري التحري عنها هي وحدها التي سيتبين أنها كافية في هذا الصدد. وهذا النوع من النزاعات يقع ضمن نطاق القانون الدولي العام لأنها تنطوي على دول ذات سيادة. وعلاوة على ذلك، فإن موضوع الصراع هو نهر من الأنهار، يمكن، في بعض الحالات، تصنيفه بوصفه نهراً متعدد الجنسيات.

ألف- النيل

خلال فترة الاستعمار الأوروبي لأفريقيا، أبرمت المملكة المتحدة المكونة من بريطانيا العظمى وشمال أيرلندا عدة ترتيبات، تتعلق بالمعاهدات والبروتوكولات، مع قوى أخرى بشأن النيل (انظر الجدول ١)[٦].

ويتمثل أحد هذه الترتيبات بالاتفاقية المبرمة بين الجمهورية العربية المتحدة وجمهورية السودان من أجل الاستخدام الكامل لمياه النيل، والموقعة في القاهرة بتاريخ ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٥٩[٧]. وتتعلق هذه الاتفاقية بإنشاء السد العالي في أسوان وتوزيع الحصص المائية وإنشاء لجنة فنية مشتركة دائمة.

---

(٥) للاطلاع على استعراض للجغرافيا الطبيعية لأنظمة المياه السطحية الرئيسية في منطقة الإسكوا انظر المرفق الثاني.

(٦) B.A. Godana. Africa's shared water resources. Legal and institutional aspects of the Nile, Niger and Senegal river" (London, Francis Pinter, 1985), p. 197.

(٧) كانت الجمهورية العربية المتحدة تشمل مصر والجمهورية العربية السورية بين ١٩٥٨ و١٩٦١.

وعلاوة على ذلك، فقد تم من ١٩٦٧ إلى ١٩٩٢ توجيه التعاون بين الدول المشتركة في حوض النيل عبر مشروع "هيدروميت" الذي تم من خلاله دراسة التوازن المائي وتقييم احتياجات الدول المشاطئة الواقعة في أعلى مجرى النهر.

ومن ١٩٩٣ إلى ١٩٩٩ شاركت دول حوض النيل في التعاون الفني لتعزيز تنمية حوض النيل وحماية بيئته (TECCONILE). وقد تم لاحقاً، استناداً إلى هذا الجهد التعاوني، إطلاق مبادرة حوض النيل (NBI) في دار السلام في شباط/فبراير ١٩٩٩.

وحتى تاريخه، لا زالت الأغلبية العظمى من دول حوض النيل تؤيد "التوزيع المنصف" لمياه النيل والتنمية المتكاملة المستدامة. وعلاوة على ذلك، فإن هذه الدول ترمي إلى وضع إطار قانوني مؤسسي مشترك واستحداث خطة أساسية متكاملة للمياه.

منذ بداية القرن الماضي ميّزت الحقبة الاستعمارية والمنافسة بين التجار البلجيكيين والبريطانيين والفرنسيين والألمان والإيطاليين النظام القانوني للأنهار المشتركة في المنطقة. ومنذ أوائل القرن العشرين، أثر النفوذ الاستعماري البريطاني على شكل الاتفاقيات والبروتوكولات وتبادل المذكرات بطريقة تحمي منطقة النفوذ البريطاني في أفريقيا. وفيما يلي استعراض لهذه التطورات لغاية ١٩٥٩.

الجدول ١- خصائص نقاط التحكم الرئيسية على النيل، أي السدود ومستودعات التخزين والمستنقعات

المرفق	سنة الإنجاز	الارتفاع المحتمل لمستوى الماء (م)	القدرة (كم^3)	الخزان السطحي و/أو الطولي	الفقد (التبخر) (10^6 م^3)
سد إدفينا		ضفة للحماية من التجاوز البحري			
سد فارا سكور					
سد زفتا	١٩٠٢	٣,٨٠			
سد دلتا	١٨٤٧	١,٥٠			
	١٨٩٠	٣,٥٠			
سد محمد علي	١٩٣٩	٤,٢٠			
سد اسيوط	١٩٠٢	٣,٥٠			
	١٩٣٣	٣,٥٠			
سد نجع حمادي	١٩٠٩	٤,٦٥			
سد إسنا	١٩٠٩	٢,٠٠			
سد أسوان	١٩٠٢	١٨,٠٠	١,٠٠	٢٢٥ كم	
	١٩١٢	٢٥,٠٠	٢,٤٠		
	١٩٣٤	٣٤,٠٠	٦,٣٠	٣٦٠ كم	
سد أسوان العالي	١٩٧٠	٩٧,٠٠	١٦٤,٠٠	٥٠٠ كم	
				٦٠٠٠ كم^2	١٠٠٠٠
سد خصم الجربة	١٩٦٤	(٢٠,٠٠)	١,٢٠		٦٠
سد سنار	١٩٢٥	١٦,٠٠	١,٠٠	١٤٠ كم	٢٨٠
سد الرصيرص	١٩٦٦	٥٠,٠٠	٠,٤٥	٢٩٠ كم	٤٥٠
الحدود الإثيوبية-السودانية					
بحيرة تانا				٣١٠٠ كم	هطول مطر متساو
سد جبل عوليا	١٩٣٧	٦,٥٥	٣,٦٠	٥٠٠ كم	٢٨٠٠

الجدول ١ (تابع)

المرفق	سنة الإنجاز	الارتفاع المحتمل لمستوى الماء (م)	القدرة (كم^3)	الخزان السطحي و/أو الطولي	الفقد (التبخر) (١٠^6 م^3)
مستنقع بارو بيبور سوبات					٤٠٠٠
مستنقع بحر الغزال					١٥٠٠٠
مستنقع بحر الجبل				٨٣٠٠ كم^2	١٢٠٠٠
الحدود السودانية-الأوغندية					
بحيرة ألبرت[أ]				٥٣٠٠ كم^2	ناقصا هطول المطر
بحيرة إدوارد				٢٢٠٠ كم^2	هطول مطر أقل قليلاً
بحيرة كيوغا					
شلالات اوين					
بحيرة فيكتوريا				٦٧٠٠٠ كم^2	هطول مطر أقل قليلاً

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

(أ) وتعرف أيضاً باسم بحيرة موبوتو سيسي سيكو.

(أ) ترتيبات المعاهدات والبروتوكولات بين القوى الأوروبية والمملكة المتحدة بشأن النيل

دخلت المملكة المتحدة في ترتيبات المعاهدات والبروتوكولات مع قوى أوروبية أخرى بشأن منطقة نفوذها في وادي النيل. فعلى سبيل المثال، وقعت إيطاليا والمملكة المتحدة بروتوكولاً في ١٥ نيسان/أبريل ١٨٩١ حول تخطيط حدود مجال نفوذ كل منهما في شرق أفريقيا. وقد نصت المادة الثالثة من البروتوكول على تعهد حكومة إيطاليا بأن لا تنشئ على نهر اتبارا أية مشاريع ري أو غيرها مما قد يغير جريانه في النيل[٨].

وعلاوة على ذلك، كانت هناك الاتفاقية بين بريطانيا العظمى ودولة الكونغو المستقلة، والتي تعدل الاتفاقية الموقعة في بروكسل بتاريخ ١٢ أيار/مايو ١٨٩٤ بشأن مناطق نفوذ بريطانيا العظمى ودولة الكونغو المستقلة في شرق أفريقيا وأفريقيا الوسطى، الموقعة في لندن بتاريخ ٩ أيار/مايو ١٩٠٦. وقد نصت على أن: "حكومة دولة الكونغو المستقلة تتعهد بعدم إنشاء، أو السماح بإنشاء، أية مشاريع على نهر سيمليكي أو ايسانغو أو بالقرب منهما، من شأنها أن تنقص حجم المياه التي تصب في بحيرة البرت، إلا بالاتفاق مع الحكومة السودانية" (المادة الثالثة)[٩].

وقد تجلى الحرص على مصالح المملكة المتحدة، على سبيل المثال، في تبادل المذكرات بين الحكومتين البريطانية والإيطالية بشأن "تنظيم استخدام مياه نهر غاش". روما، ١٢ و١٥ حزيران/يونيو ١٩٢٥.

---

(٨) الأصل باللغة الفرنسية: Protocole entre les Gouvernements de L'Italie et du Royaume - Uni, pour la démarcation des Sphères d'influence respective dans l'Afrique orientale, signé a Rome, le15Avril 1981.United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation,* United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), No. 27, p. 127.

(٩) United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation,* United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), p. 99.

(ب) ترتيبات المعاهدات والبروتوكولات بين المملكة المتحدة ودول الحوض الواقعة في أعلى مجرى الأنهار

أبرمت المملكة المتحدة معاهدتين رئيسيتين مع مصر وإثيوبيا. الأولى بين إثيوبيا والمملكة المتحدة، بشأن الحدود بين السودان الإنجليزي-المصري وإثيوبيا وأريتريا، تم توقيعها في أديس أبابا، بتاريخ ١٥ أيار/مايو ١٩٠٢. وهي اتفاقية تتعلق بتخطيط الحدود. وقد تعهد الإمبراطور الإثيوبي مينيليك الثاني بألا يقوم بلده بإدخال أي تطوير على النيل الأزرق وبحيرة تانا (يشار إليها هنا باسم بحيرة تسانا) أو "السوبات" من شأنه أن يغير حجم تدفق النيل. وقد وعد الأمبراطور بموجب المادة الثالثة، "بأن لا ينشئ أو يسمح بإنشاء، أي مشروع عبر النيل الأزرق أو بحيرة تسانا أو السوبات، من شأنه أن يوقف تدفق مياهها في النيل إلا بالاتفاق مع حكومة صاحب الجلالة البريطانية وحكومة السودان"(١٠).

وقد شكلت اتفاقية مياه النيل لعام ١٩٢٩، التي كانت تعرف سابقا بوصفها تبادلاً للمذكرات بين حكومة صاحب الجلالة في المملكة المتحدة والحكومة المصرية بشأن استخدام مياه النيل لأغراض الري، القاهرة، ٧ أيار/مايو ١٩٢٩، شكلت معلماً هاماً في تاريخ نهر النيل. وقد نصت إحدى أهم الفقرات على ما يلي:

> "باستثناء ما يتم بالاتفاق المسبق مع الحكومة المصرية، لا يجوز إنشاء مشاريع ري أو توليد طاقة أو اتخاذ تدابير على نهر النيل وفروعه، أو على البحيرات التي يتدفق منها، في حال كون كل ذلك في السودان أو في بلدان تخضع للإدارة البريطانية، من شأنها، إذا تمت بطريقة تلحق الضرر بمصالح مصر، إما أن تخفض كمية المياه الواصلة إلى مصر، أو أن تغير من تاريخ وصولها، أو تخفض مستواها"(١١).

وقد اشترطت اتفاقية ١٩٢٩ أيضاً على أن إنشاء تلك المشاريع يجب أن يكون تحت المراقبة المباشرة للحكومة المصرية. وتم الاتفاق أيضاً على أنه يجب، قبل الاضطلاع بهذه المشاريع، أن يتم اتفاق مصر مع السلطات المحلية في السودان بشأن التدابير اللازمة لحماية المصالح المحلية(١٢).

كانت مساهمة اتفاقية ١٩٢٩ في النظام القانوني للنيل مساهمة قيمة. أولاً، أظهرت اعترافاً من جانب الأطراف المعنية، بشأن مبدأ الحقوق المعترف بها قانونياً. وتجدر الإشارة إلى أن إصرار مصر على أن يتم الاعتراف بحقوقها الطبيعية وذات الأهمية التاريخية كان أهم العناصر الأساسية لنهج السياسة المصرية إزاء مياه النيل. وعلاوة على ذلك، فقد تم بموجب هذه الاتفاقية الاعتراف بمبدأ التقاسم المنصف. لذا، فقد تم حفظ التدفق الطبيعي للنيل في الموسم الضعيف - من ١٩ كانون الثاني/يناير إلى ١٥ تموز/يوليو (في سينار) - لاستخدام مصر. غير أنه يُسمح للسودان باستخدام المياه من سد سينار في فصل الصيف. وقد جرت ثلاث إضافات إلى اتفاقية ١٩٢٩.

---

(١٠) المرجع ذاته، رقم ١٣، الصفحتان ١١٥-١١٦.

(١١) المرجع ذاته، صفحة ١٠١.

(١٢) في ١٩٣٥ حصلت شركة أمريكية على إذن من أثيوبيا بإنشاء سد على منفذ بحيرة تانا. غير أن البريطانيين أوقفوا ذلك بموجب أحكام اتفاقية ١٩٢٩.

وتمثلت اتفاقيات أخرى سبقت الاتفاقية بين الجمهورية العربية المتحدة وجمهورية السودان، المعنية بالاستخدام الكامل لمياه النيل، والموقعة في القاهرة بتاريخ ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٥٩، بتبادل المذكرات بين المملكة المتحدة وإيطاليا حول إعطاء امتيازات بشأن سد في بحيرة تسانا وسكة حديد عبر الحبشة من أريتريا إلى الصومال الإيطالي، وقعت في روما بتاريخ ١٤و٢٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٢٥ وبتبادل للمذكرات يمثل اتفاقية بين حكومة المملكة المتحدة وحكومة مصر بشأن إنشاء سد شلالات أوين في أوغندا، القاهرة ١٦ تموز/يوليو ١٩٥٢ و٥ كانون الثاني/يناير ١٩٥٣.

(ج) اتفاقية بين الجمهورية العربية المتحدة وجمهورية السودان من أجل الاستخدام الكامل لمياه النيل، موقعة في القاهرة في ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٥٩[١٣]

بعد استقلال السودان في ١٩٥٦، تم إبرام اتفاقية بين السودان ومصر في ١٩٥٩ بشأن بناء سد أسوان العالي وتحديد مخصصات المياه للبلدين. وقد تم تحديد ذلك كما يلي: ١٨,٥ مليار متر مكعب للسودان، و٥٥,٥ مليار متر مكعب لمصر و١٠ مليارات من الأمتار المكعبة بوصفها خسائر من خزان سد أسوان العالي. وعلاوة على ذلك، فقد تناولت الاتفاقية مسائل تتعلق بما يلي: معايرة النيل، مطالبات دول مشاطئة أخرى، حدوث تدفق منخفض أو سنوات الجفاف، زيادة المعدل السنوي الطبيعي للنيل، زيادة إنتاجية النيل عبر استصلاح مستنقعات النيل الأعلى داخل السودان وتشكيل فريق تعاوني، تمثل باللجنة التقنية المشتركة الدائمة، بغية تنفيذ أحكام اتفاقية ١٩٥٩م[١٤].

وقد كانت هذه الاتفاقية تتويجاً للمحاولات الرامية إلى وضع نظام قانوني نهائي للنيل بين هاتين الدولتين. وفيما يلي بعض ملامح هذه الاتفاقية:

(أ) اعترفت الاتفاقية بـ "الحقوق الراسخة" للطرفين. كانت كميات المياه التي تستخدمها مصر حتى تاريخ الاتفاقية تشكل حق مصر الراسخ. وقد تم تثبيت هذا الحق بكمية ٤٨ مليار متر مكعب سنوياً. وتم تحديد حق السودان، الذي حُسِب بالطريقة ذاتها، بـ ٤ مليارات متر مكعب في السنة؛

(ب) وافقت السودان على إنشاء السد العالي في أسوان[١٥]، وسمحت مصر بإنشاء خزان الرصيرص على النيل الأزرق وأية مشاريع أخرى يراها السودان لازمة؛

(ج) تم تقسيم صافي الزيادة الناجمة عن إنشاء السد العالي، والتي حُسِبت بعد حسم الحقوق المكتسبة للأطراف والفاقد الناجم عن التخزين، المقدر بـ ١٠ مليارات متر مكعب، بين الدولتين المشاطئتين. ومن أصل الـ ٢٢ مليار متر مكعب التي حُسبت على أنها صافي الزيادة، نصت الاتفاقية على أن تحصل مصر على ٧,٥ والسودان على ١٤,٥ مليار متر مكعب. لذا، فقد بلغ إجمالي التخصيص ٥٥,٥ مليار متر مكعب لمصر و١٨,٥ مليار متر مكعب للسودان. ونصت على أن يتم بالتساوي اقتسام أية زيادة في صافي المنفعة، بنتيجة زيادة التدفق السنوي الوسطي البالغ ٨٤ مليار متر مكعب؛

---

(١٣) United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), No. 34, p. 143.

(١٤) بروتوكول بشأن إنشاء اللجنة التقنية المشتركة الدائمة، الموقع في القاهرة، بتاريخ ١٧ كانون الثاني/يناير ١٩٦٠.

(١٥) تم إنجاز السد العالي في أسوان في ١٩٦٨ لتأمين توافر الماء طويل الأجل لمصر والسودان. وتبلغ القدرة التخزينية لبحيرته ١٣٠ مليار متر مكعب.

(د) منحت الاتفاقية السودان تعويضاً مقداره ١٥ مليون جنيه مصري تدفعه مصر؛

(هـ) وافقت السودان على تقديم قرض مائي لمصر لتمكينها من تلبية احتياجاتها المتعلقة بالتوسع الزراعي، ونصت على أن لا يزيد القرض عن ١,٥ مليار متر مكعب وأن لا يمتد إلى ما بعد تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٧؛

(و) وافق السودان على أن يقوم، بالاتفاق مع مصر، بالاضطلاع بمشاريع لزيادة مياه النيل من خلال الحيلولة دون هدر الماء في سبخات بحر الجبل وبحر الظرف وبحر الغزال وروافدها ونهر سوبات وفروعه وحوض النيل. وعلاوة على ذلك، تم النص على قيام مصر بتنفيذ مشاريع ترمي إلى زيادة مياه النيل في الأوقات التي لا يحتاج السودان فيها إلى أية إمدادات إضافية؛

(ز) تقرر إنشاء لجنة تقنية مشتركة دائمة تتضمن أعداداً متساوية من المندوبين من كلا الدولتين. وقد سار التعاون التقني بين مصر والسودان في سياق اتفاقية ١٩٥٩ بشكل سلس. وحددت اللجنة التقنية المشتركة الدائمة عدة مشاريع إنمائية، تمثل أولها بإنشاء قنال جونغلي. وكان يفترض أن يشق المشروع قناة لمجرى النهر في السودان وأن يخفض بذلك الخسائر الناجمة عن تبخر النتح. وكان من المتوقع أن يتم إنجاز المرحلة الأولى (جونغلي ١) بحلول الثمانينيات وكان من شأنها أن توفر ٣,٨ مليار متر مكعب من الماء في أسوان ليتم اقتسامها بالتساوي من قبل البلدين. غير أنه تم التخلي عن المشروع في ١٩٨٣ بسبب مشاكل عدم الاستقرار والأمن في جنوب السودان. وكان من المتوقع أن تبلغ الكمية التي يصبها النهر سنوياً بعد انتهاء المرحلة الثانية من قنال جونغلي (جونغلي ٢) ما مجموعه ٧ مليارات من الأمتار المكعبة. وكان يفترض أن يتقاسم البلدان تلك الكمية[١٦] (انظر الجدول ٢)؛

(ح) هذه الاتفاقية لم تبطل اتفاقية مياه النيل لعام ١٩٢٩ أو تلغيها.

يتصل أحد أحكام الاتفاقية الذي يثير الاهتمام بالإجراء المحدد للتعامل مع دول مشاطئة أخرى وبالعواقب التي قد تنجم عن مطالبتها. وقد نص على ما يلي:

> "في حال نشوء أية مسألة تتصل بمياه النيل تحتاج إلى مفاوضات مع حكومات أي من الدول المشاطئة خارج جمهورية السودان والجمهورية العربية المتحدة، تنفق الجمهوريتان مسبقاً على رأي موحد استنادا إلى استقصاءات المشكلة من قبل اللجنة. وسيكون هذا الرأي الموحد بعدئذ الأساس الذي تقوم عليه التعليمات التي يتعين على اللجنة اتباعها في المفاوضات مع الحكومات المعنية"[١٧].

---

(١٦) كان من المتوقع أن يتم توفير ما لا يقل عن حوالي ١٨ كم^3 كان سيتقاسمها البلدان من مشاريع الحفاظ المقترحة في الحوض الفرعي للنيل العلوي، أي بحر الغزال وسبخة ماشارا. على أن استكمال تلك البرامج يعتمد على اتفاقيات بين دول النيل المشاطئة والأموال المتاحة.

(١٧) Agreement between the United Arab Republic and the Republic of Sudan for Full Utilization of the Nile Waters, United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), section IV, No. 1, p. 146.

الجدول ٢- مشاريع المياه في النيل العلوي

المشروع	الأعمال	وفور الماء في أسوان (ملايين الأمتار المكعبة سنوياً)
جونغلي ١	قناة جونغلي، توسعة بور، شق قناة لمجرى بحر الجبل	٣٨٠٠
جونغلي ٢	سد بحيرة البرت، تعريض قنال جونغلي ٢، تنظيم بحيرة فكتوريا، تنظيم سد بحيرة كيوغا	٣٢٠٠
سبخة ماشار	سد بارو-غامبيلا، سد خور موهار، قنال سبخة ماشار.	٤٠٠٠
بحر الغزال	قناة شمالي بحر العرب. رافد نهر جور، خزانات بوشري/سيوي، قناة تونج إلى بحر الجبل.	٧٠٠٠
المجموع		١٨٠٠٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

وإذا أفضت هذه المناقشات إلى اتفاقية لإنشاء مشاريع على النيل في أراض خارج الجمهوريتين، فإن على اللجنة التقنية المشتركة الدائمة أن تتولى مسؤولية الاتصال مع السلطات المختصة في تلك البلدان بغية وضع التفاصيل التقنية المتصلة بتنفيذ الأعمال المعنية والتدابير العملية لها وصياغتها. وبعد التوصل إلى اتفاق حول هذه النقاط مع الحكومة المعنية، فإنه يتعين على اللجنة الإشراف على تنفيذ النصوص التقنية لتلك الاتفاقيات.

وبالنظر لأن بلداناً مشاطئة أخرى على النيل، غير السودان ومصر، تطالب بحصة في مياه النيل، فقد اتفق الطرفان على دراسة هذه المطالبات معاً واعتماد رأي موحد بشأنها. وإذا نجم عن هذه الدراسات إمكان تخصيص كمية من مياه النيل إلى واحد أو أكثر من تلك البلدان، فعندئذ يتم استقطاع قيمة تلك الكمية بالتساوي من حصة كل من الطرفين.

وكان يتعين على اللجنة التقنية المشتركة الدائمة الاتفاق على تدابير مع السلطات المختصة في البلدان الأخرى بشأن مراقبة الكميات المتفق عليها من استهلاك مياه النيل والتحقق منها.

هذا النص الأخير ذو أهمية كبيرة. فهو يعترف بحقوق البلدان المشاطئة الأخرى بأن يكون لها حصة في مياه النيل.

لذا، يبدو أن اتفاقية ١٩٥٩ تعترف بمبدأ الاستحقاق المنصف لمياه النيل، مع الالتزام بأن لا تتسبب أية دولة بضرر ذي شأن يلحق بالمستخدمين الآخرين.

على أن اتفاقية ١٩٥٩ أسفرت عن عدد من ردود الفعل الشديدة من جانب بعض الدول المشاطئة. فقد تقدمت الدول المشاطئة الواقعة في أعلى مجرى النيل الأبيض بمطالبات بشأن حصتها في مياه النيل. كما أن إثيوبيا أكدت على حقوقها المشروعة باستخدام حصة الـ ٨٥ في المائة من مياه النيل المنبعثة من أراضيها.

ولغرض دراسة هذه المطالبات والتحقق منها، دعت مصر والسودان إلى القيام بتحديد علمي لاحتياجات كل دولة مشاطئة من المياه. كما أنهما التمسا من الدول الأخرى المشاركة في الحوض القيام بالتوفيق بين أية آراء متعارضة، والتوصل إلى اتفاق ودي لإرساء قواعد إطار مؤسسي وقانوني مناسب من أجل تحقيق تعاون يناسب الجميع[١٨].

لقد كانت مصر والسودان دائماً يدعوان إلى الحفاظ على مياه النيل وتنميتها واستخدامها هي والموارد المائية المشتركة الأخرى بطريقة متكاملة ومستدامة وسليمة من الناحية البيئية عبر تعاون على صعيد الحوض كله بين جميع الدول المشاطئة.

وعلاوة على ذلك، فقد عملت مصر والسودان على تجنب الشرذمة بالتأكيد على الحاجة إلى استحداث خطط أساسية وطنية للمياه استناداً إلى منهجية موحدة. ويمكن لهذه الخطط أن تتوحد على شكل خطة تعاونية متكاملة تشمل كامل الحوض ومن شأنها أن تعترف بالمشاريع الإقليمية والبرامج الوطنية على السواء والتنسيق بينها. وتتمثل هذه المشاريع والبرامج بمشاريع تخزين مياه متعددة الأغراض في أعالي النيل من شأنها أن تسيطر على البحيرات أو الأنهار وتنظمها ويمكن أن تلبي احتياجات التنمية الوطنية والمتكاملة.

(د) فترة ما بعد اتفاقية ١٩٥٩

في عام ١٩٦١، تعرضت بحيرة فكتوريا إلى ارتفاع في مستوى مياهها لم يسبق له مثيل ونجم عنه زيادة في تصريف الدفق إلى السودان.

وبغية دراسة الارتفاع المفاجئ في بحيرة فكتوريا، اتفقت بلدان حوض النيل الأبيض على تنفيذ المشروع الخاص بمسح الأرصاد الجوية والمسح الهيدرولوجي في بعض مناطق حوض النيل. وقد استُهلَّ ذلك بتبادل المذكرات في ١٩٥٠ بين مصر والمملكة المتحدة[١٩].

في ١٩٥٠، كانت مصر والمملكة المتحدة قد اتفقتا على التعاون بشأن القيام بعملية مسح للأرصاد الجوية والمسح الهيدرولوجي للبحيرات الاستوائية. وقد جرت بعض الاتصالات بين اللجنة التقنية المشتركة ولجنة تنسيق مياه النيل الشرقي (شملت مندوبين عن كينيا وأوغندا وتانغانيكا السابقة)، بهدف مناقشة عمليات التصريف في سد شلالات أوين في أوغندا وتخزين المياه في بحيرتي فكتوريا والبرت في المستقبل.

وفي ١٩٦١، طلبت بلدان شرق أفريقيا الثلاثة بأن يقوم البرنامج الموسع للأمم المتحدة بتقديم المساعدة في عملية مسح للأرصاد الجوية والمسح الهيدرولوجي في حوض تجميع مياه بحيرة فكتوريا. وتم رفع تقرير إلى الحكومات الثلاث في ١٩٦٣. وبالنظر لأن الدول الثلاث كانت مقتنعة بأن دراسة لاحقة ستشمل مصر والسودان، فقد أعد مندوبو الدول الخمس اقتراحاً في ١٩٦٥ بشأن عملية مسح هيدرولوجي

---

(١٨) يبدو أن كلا البلدين قد قبل الفكرة التي مفادها أن الاتفاقيات الثنائية القائمة يمكن أن تخضع لإعادة النظر فيها من قبل الطرفين المعنيين.

(١٩) تبادل المذكرات التي تشكل اتفاقية بين حكومة المملكة المتحدة (نيابة عن حكومة أوغندا) وحكومة مصر بشأن التعاون في عمليات مسح الأرصاد الجوية والمسح الهيدرولوجي في بعض مناطق حوض النيل، ١٩ كانون الثاني/يناير، ٢٨ شباط/فبراير و٢٠ آذار/مارس ١٩٥٠. الأمم المتحدة، النصوص التشريعية وأحكام المعاهدات المتعلقة باستخدام الأنهار الدولية في الأغراض غير الملاحية، السلسلة التشريعية للأمم المتحدة، (ST/LEG/SER.B/12) (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع 63. V.4)، رقم ١١، الصفحات ١١٢-١١٤.

ومسح الأرصاد الجوية في بحيرتي فكتوريا وكيوغا والبرت. وقد وقعت، علاوة على ذلك، على خطة تشغيل في آب/أغسطس ١٩٦٧ مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وتم اختيار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لتكون الجهة المنفذة. ثم جرت مشاورات لاحقة مع بوروندي ورواندا بغية توسعة منطقة المشروع بحيث يغطي منطقة صرف مياه بحيرة فكتوريا في هاتين الدولتين[٢٠].

لذا، فقد استُهلَّ مشروع دراسات البحيرات الاستوائية (هيدروميت)، الذي أنشئ في ١٩٦٧، من قبل مصر وكينيا والسودان وأوغندا وجمهورية تانزانيا المتحدة. وانضمت إليه لاحقاً بوروندي ورواندا وزائير. وكانت إثيوبيا عضواً مراقباً.

كان الغرض من مشروع هيدروميت دراسة التوازن المائي في البحيرات الاستوائية، واستحداث نموذج هيدرولوجي رياضي للمساعدة في الحفاظ على البحيرات الاستوائية وتنظيمها والتحكم بها وتنمية الموارد المائية للنيل. وعلاوة على ذلك، فقد تم استحداث نموذج لنوعية المياه. وحاول هذا المشروع إنشاء قاعدة بيانات/نظام معلومات كلي على نطاق الحوض يشمل توافر المياه، الطلب على المياه، الجيولوجيا، التُرب، الحياة النباتية، الطاقة، التنوع الإحيائي، والجوانب الاجتماعية والاقتصادية والصحية والبيئية.

استمر مشروع هيدروميت من ١٩٦٧ لغاية ١٩٩٢ حين أصبح يعرف باسم TECCONILE[٢١]. وتمثل هدفه بتقديم المساعدة إلى البلدان المشاركة في المساعي التالية: تحديد استحقاقاتها المنصفة في استخدام النيل؛ وضع خطط أساسية وطنية؛ تطوير قدراتها؛ استحداث نظام للمعلومات على نطاق الحوض؛ إعداد تدبير مؤسسي وقانوني على نطاق الحوض؛ تعزيز إجراءات التدريب؛ تقويم الأثر البيئي وقدرة إدارة نوعية المياه.

وعلاوة على ذلك، ثمة خطوات لاستحداث مجموعة من أنظمة البيانات التكنولوجية الحديثة والتحليل، أي، أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)، الاستشعار عن بعد، القياس عن بعد ووضع النماذج، على أساس وطني وإقليمي على نطاق الحوض.

كان مشروع TECCONILE شديد الاهتمام بحماية نوعية المياه والأنظمة الأيكولوجية المائية على الصعيدين الوطني والإقليمي. وهو يقوم باحتواء هذه المشكلة عبر سن تشريعات بيئية تحظر تصريف المواد الملوثة في الكتل المائية ويقدم تحليلاً للماء والحماية من الأمراض الناشئة في المياه مثل البلهارسيا. وعلاوة على ذلك، ينظم هذا التشريع مياه الفضلات والنفايات الصناعية والمواد الكيميائية-الزراعية ويعالجها. كما أنه يمنع رشح المياه المالحة والتشبع بالماء. وثمة خطط قيد التنفيذ لإنشاء آليات لتقويم الأثر البيئي متعدد القطاعات (EIA) ومراكز مراقبة نوعية المياه التي من شأنها أن تفيد النظام العالمي للمراقبة البيئية (GEMS) (بشأن الماء) والمرفق البيئي العالمي (GEF).

---

(٢٠) تمثل تطور ملحوظ آخر في الاتفاقية الخاصة بإنشاء منظمة إدارة حوض نهر كاغيرا وتنميته، والتي تم إبرامها في روسومو، رواندا، في ٢٤ آب/أغسطس ١٩٧٧؛ وأصبحت نافذة المفعول في ٥ شباط/فبراير ١٩٧٨ وتم توقيعها من قبل بوروندي ورواندا وجمهورية تانزانيا المتحدة. وتغطي المنظمة تنمية الأنهار وهي هيئة تنظيمية. وانضمت أوغندا إلى المنظمة في أيار/مايو ١٩٨١. الأمم المتحدة، المعاهدات المعنية باستخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، سلسلة الموارد المائية الطبيعية رقم ١٣، نيويورك، ١٩٨٤.

(٢١) تقوم لجنة تقنية مشتركة بتسيير TECCONILE. ويقوم بمعالجة قضاياه المتعلقة بالسياسات مجلس وزراء مشترك يمثل وزراء مياه الدول المشاطئة.

هناك خطر بيئي خاص يتمثل في الأعشاب المائية الزنبقية التي اجتاحت النيل الأبيض في السودان منذ ١٩٥٧ وبحيرة فكتوريا منذ ١٩٩١ والتي في طريقها لأن تصبح مشكلة على نطاق الحوض. وقد تم التصدي لهذا الخطر على صعيد وطني وإقليمي، بمساعدة منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو).

وعلاوة على ذلك، ثمة خطط لاستصلاح الأراضي الرطبة ومستنقعات حوض النيل، وهي بحر الجبل، بحر الظراف، بحر الغزال، سوبات وماشار، وجميعها تقع في السودان، وكاجيرا وبحيرة كيوغا في المنطقة الاستوائية. ويوجد تفاهم بين دول حوض النيل المعنية بأنه ينبغي إيلاء أكبر الاهتمام لإمكان تطبيق تلك المشاريع من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وذلك بغية تجنب الآثار السلبية على المواشي والأسماك والحيوانات البرية والإيكولوجيا والتنوع الإحيائي للأنظمة الإيكولوجية القائمة.

لقد حاولت الدول المشاطئة المشاركة في حوض النيل، عبر مشروع TECCONILE، الاستفادة من مختلف برامج هيئات الأمم المتحدة ذات الصلة بالمياه ومن برامج غيرها من الهيئات والقيام بدور أكثر وضوحاً في أنشطتها. وكان مشروع TECCONILE حريصاً على تعزيز وحدة الموارد المائية التابعة للجنة الاقتصادية الإقليمية لأفريقيا التابعة للأمم المتحدة (ايكا)[٢٢].

لقد كان استهلال ومبادرة حوض النيل (NBI) ونموها خلال السنوات القليلة المنصرمة هاماً لأنه وللمرة الأولى أعربت بلدان حوض النيل عن اهتمامها البالغ بشأن الحاجة إلى خطاب مشترك.

ولقد انطلقت مختلف المحافل لتشجيع تعاون مُجدٍ بشأن تحقيق إدارة متكاملة مستدامة للموارد المائية المشتركة المتاحة وتطويرها[٢٣].

وفي حين أن هذه الجهود تشكل خطوة إلى الأمام، إلا أن التعاون على نطاق الحوض لم يتحقق بعد. وتفهم جميع الأطراف الحاجة إلى التعاون وتقبله. غير أنها فشلت في التوصل إلى تدبير قانوني وثيق الصلة بالموارد المائية أو في تعزيز التنسيق بين أنشطتها على نطاق الحوض. وقد نجم هذا الوضع عن عدم توافر الإرادة السياسية، وسوء الظن بين دول المجرى المائي، والشعور بالتعرض للأذى والشك من جانب الدولتين الواقعتين في أدنى مجرى النهر، لا سيما مصر[٢٤]، وعدم وجود الاستقرار السياسي في بعض دول مجرى الماء وعدم توافر الموارد المائية والدراية التقنية، لا سيما في الدول الواقعة في أعلى مجرى النهر.

على أنه، إلى أن تتم موافقة نهائية على نطاق الحوض بشأن إدارة النيل واستخدامه، لابد أن يسود التشاور والتفاهم بين الدول المشاركة في الحوض بشأن إنشاء أي مشروع مائي وطني.

---

(٢٢) حتى تاريخه، لقد ساعد مشروع TECCONILE في حل نزاعات مائية إقليمية.

(٢٣) تتقاسم مياه النيل ١٠ دول، وهي، بوروندي، مصر، أريتريا، أثيوبيا، كينيا، رواندا، السودان، أوغندا، جمهورية تانزانيا المتحدة وزائير.

(٢٤) إن الماء أهم مورد حيوي في مصر. والماء، لا الأرض، هو العائق الرئيسي لتوسيع المنطقة الزراعية في مصر. وهو ذو أهمية حيوية لأمن البلد الغذائي. وقامت مصر، في هذا الصدد، بتطوير دبلوماسية مائية ثنائية فعالة، ترمي، على الصعيد الإقليمي، إلى تحقيق تنمية مستدامة بيئياً منسجمة مع تعزيز تنمية متكاملة على نطاق الحوض للموارد المائية المشتركة. وقد طلبت مصر من جميع الدول المشاركة في حوض النيل أن توحد آراءها بشأن أفضل الوسائل لمتابعة قرارات مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية وتنفيذها.

باء- الفرات ودجلة

يميز القانون الدولي العام بين ثلاثة أنواع من الأحواض، وهي النهرية والتصريفية والمتكاملة.

(أ) يشير الحوض النهري إلى الكيان الجغرافي المائي الذي يشكله نهر من الأنهار وروافده؛

(ب) حوض التصريف هو منطقة جغرافية تمتد عبر دولتين أو عدة دول وتتحدد بحدود منطقة إمداد نظام المياه الجارية إلى مصب عام للنهر (حسب قواعد هلسنكي بشأن استخدامات مياه الأنهار الدولية، ILA 1967)؛

(ج) المقصود بالحوض المتكامل الاستخدام القطري والتعاون الدولي بهدف تأمين استغلال تام لموارد الحوض الهيدروليكية[٢٥].

من المسلم به أنه لا يوجد معاهدة دولية تنظم تقاسم الفرات أو المشاركة في استغلاله (انظر الجدول ٣) ودجلة (انظر الجدول ٤). غير أنه تم إبرام اتفاقيات تضع مبادئ عامة وتؤكد على حق البلدان الواقعة في أسفل مجرى النهر في المياه التي تدخل أراضيها.

لذا، يبدو من المناسب فحص الإطار التنظيمي الذي وضعته هذه الاتفاقيات بشأن حوضي الفرات ودجلة في الفترة السابقة واللاحقة لتحرر البلدان المشاطئة. وقبل نهاية الحرب العالمية الثانية، كانت تركيا البلد المشاطئ المستقل الوحيد. لذا كانت المملكة المتحدة وفرنسا الطرفين الموقعين على الاتفاقيات المتصلة بحوض الفرات التي أبرمت في فترة الانتداب.

الجدول ٣- مصادر الفرات واستخداماته
(ملايين الأمتار المكعبة بالسنة)

			التدفق الطبيعي	الاستخدامات
العراق	داخل إلى	العراق	٣٢٧٢٠	
	منقول في	العراق		-١٣٠٠٠
الجمهورية العربية السورية	داخل إلى	الجمهورية العربية السورية	٣٠٦٧٠	
	يضاف إليه في	الجمهورية العربية السورية	+٢٠٥٠	
	منقول في	الجمهورية العربية السورية		-٢٥١١
تركيا	يتدفق من	تركيا	+٣٠٦٧٠	
	منقول من	تركيا		
	(بعد مشروع GAP)		-٢١٦٠٠	
الإجمالي			٣٢٧٢٠ (شط العرب)	-٣٧١١١

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

(٢٥) T. Naff and R.C. Matson, *Water in the Middle East: Conflict or Cooperation?* (Boulder, Westview Press, 1984); J.F. Kolars and W.A. Mitchell, *The Euphrates River and the Southeastern Anatolia Development Project* (Carbondale, Southern Illinois Press, 1991).

الجدول ٤- مصادر نهر دجلة واستخداماته
(ملايين الأمتار المكعبة بالسنة)

			التدفق الطبيعي	الاستخدامات
العراق	داخل إلى	العراق	١١٨٠٠	
	يضاف إليه في	العراق	+٣٠٧٠٠	
	تبخر الخزانات	العراق		-٤٩٠٠
	الري (إلى فتحا)	العراق		-٣١٠٠
	الري (إلى بغداد)	العراق		-١٠٤٠٠
	الاستخدام الحياتي	العراق		-١٩٠٠
	الري	العراق		-٣٥٠٠
	الري (إلى توكوف)	العراق		-٦٤٠٠
الجمهورية العربية السورية	داخل إلى	الجمهورية العربية السورية	١١٨٠٠	
	يتدفق من	تركيا	١٨٥٠٠	
	منقول في	تركيا		
	(بعد GAP)[أ]		-٦٧٠٠	
الإجمالي			٤٩٢٠٠ (شط العرب)	-٣٦٩٠٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

(أ) مشروع جنوب الأناضول.

١- الفرات ودجلة حسب المعاهدات خلال فترات الانتداب

رغم انعدام التنمية في حوضي الفرات ودجلة بين الحربين، فقد تم إبرام مختلف الاتفاقيات الفرنسية والإنجليزية والفرنسية-التركية بشأن الاستخدام المشترك للمياه والتنمية المحتملة لمنطقتي الحوضين من قبل البلدان المشاطئة.

(أ) الاتفاقية الفرنسية-الإنجليزية بشأن بعض النقاط المتصلة بالانتدابات على سوريا ولبنان، وفلسطين وما بين النهرين، الموقعة في باريس، في ٢٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٢٠[٢٦]

هذه الاتفاقية ورثها العراق والجمهورية العربية السورية طبقاً لمبدأ وراثة الدول بشأن المعاهدات. تثبت المادة ٣ من الاتفاقية الحاجة إلى اتفاقية مشتركة قبل تنفيذ "أية خطة للري تضعها حكومة أراضي الانتداب الفرنسي، من شأن تنفيذها أن يكون ذا طابع يقلل بأية درجة كبيرة مياه دجلة والفرات عند النقطة التي يدخلان فيها منطقة الانتداب البريطاني في بلاد ما بين النهرين".

(٢٦) See United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), No. 88, p. 286.

(ب) الاتفاقية الفرنسية-التركية بين ١٩٢٠ و١٩٣٠

تم التوقيع على الاتفاقية الفرنسية-التركية الأولى في ٢٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٢١، وهي تعرف باسم اتفاقية فرانكلين-بويون-يوسف كمال، في أنغورا (أنقرة اليوم). هذه الاتفاقية كانت تتعلق باستخدام مياه حوض قويق لتزويد حلب وإمكان بزل مياه الفرات[٢٧].

واشترطت المادة الثالثة عشرة تقسيم مياه قويق بين مدينة حلب[٢٨] ومدن منطقة الشمال التي ظلت تركية، بحيث ترضي الطرفين على حد سواء. وعالجت اتفاقية انغورا المبرمة في ٣٠ أيار/مايو ١٩٢٦ علاقات الصداقة وحسن الجوار بين تركيا والجمهورية العربية السورية في عهد الانتداب الفرنسي[٢٩]. وأخيراً، أكد بروتوكول موقع في ٣ أيار/مايو ١٩٣٠ الاتفاقيات التي سبق توقيعها بين فرنسا وتركيا وعالج موضوع الأسئلة التي أثارتها الملكية المشتركة لدجلة[٣٠].

٢- المعاهدات والعلاقات الدولية في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية

(أ) البروتوكول المتعلق باستخدام مياه دجلة والفرات وروافدهما، مرفق بمعاهدة الصداقة وحسن الجوار بين العراق وتركيا، الموقع في أنقرة، بتاريخ ٢٩ آذار/مارس ١٩٤٦[٣١]

بعد الحرب العالمية الثانية، وبعد أن وسع العراق الحدود التي كانت سياسته الداخلية تطبق ضمنها، فإنه أخذ يتعاون مع تركيا. ولم يشمل هذا التعاون أكثر من مجرد تبادل المعلومات عن موضوع الحيلولة دون حدوث الفيضانات ولم يتضمن تحقيق أية مشاريع مشتركة. غير أنه تم في ١٩٤٦ توقيع البروتوكول العراقي-التركي.

---

(٢٧) الأصل باللغة الفرنسية:

Accord entre la France et la Turquie en vue de réaliser la paix; signé à Angora, le 20 octobre 1921, entre M. Franklin-Bouillion, ancien Ministre, et Youssouf Kemal Bey, Ministre des Affaires Etrangères du Gouvernement de la Grande Assemblée Nationale d'Angora. Ibid., p. 288.

(٢٨) The Turkish spelling of the names of rivers and proper nouns will be adhered to as far as possible. Accordingly, the c is given as dj; the ç, tch; the ö, eu; the ü, u; the u, ou; the g, y; and the v, w.

(٢٩) الأصل باللغة الفرنسية:

Convention d'amitié et du bon voisinage entre la France et la Turquie, signée à Angora, le 30 mai 1926, Article XIII, United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), p. 289.

(٣٠) الأصل باللغة الفرنسية:

Protocole final d'abornement de la Commission d'abornement de la frontière Turco-Syrienne agissant conformément au traité d'Angora du 20 octobre 1921, à la Convention d'amitié et de bon voisinage du 30 mai 1926 et au Protocole d'abornemnet du 22 juin 1929. Alep, le 3 mai 1930. Ibid., No. 94, p. 290.

(٣١) الأصل باللغة الفرنسية:

Protocole relatif à la régularisation des eaux du Tigre et de l'Euphrate et de leurs affluents annexé au traité d'amitié et de bon voisinage entre l'Irak et la Turquie, signé à Ankara, le 29 mars 1946. Ibid., No. 104, p. 376.

لقد كان البروتوكول العراقي-التركي الموقع في ٢٩ آذار/مارس ١٩٤٦ مرفقاً بمعاهدة علاقات الصداقة وحسن الجوار الموقعة بذات التاريخ. وقد تناولت هذه المعاهدة المشاكل الناشئة عن الأنهار التي تجري عبر أراضي الدولتين، وهي الفرات ودجلة وزاب الكبير، بين جملة أنهار أخرى. وكان الغرض الرئيسي لهذا البروتوكول إنشاء مراكز حماية ومراقبة على الأراضي التركية للحيلولة دون حصول فيضانات في أسفل مجاري الأنهار، ولذا، فإنه كان يفيد العراق بشكل رئيسي. على أن هذه الاتفاقية اعترفت بضرورة التعاون بين البلدان الواقعة في أعلى مجرى الأنهار وتلك التي تقع في أسفل المجرى.

وقد نصت المعاهدة على أن يتحمل العراق كافة تكاليف التجهيزات والبحث المبدئي باستثناء وضع الخرائط حيث أنيط ذلك بدوائر رسم الخرائط التركية. ويتحمل العراق نفقات تبادل المعلومات، على أن يتقاسم البلدان تكاليف الصيانة.

كما نصت على أن يخضع إنشاء مراكز تزيد عن تلك المنصوص عليها في المعاهدة إلى اتفاقات مستقلة. واحتفظت تركيا بحق استخدام المرافق التي تم إنشاؤها من أجل العراق لأغراض الري وتوليد الطاقة المائية. ومع أنه لم يتم تشكيل لجنة مشتركة، فقد سمى الطرفان مندوبين للتشاور مع بعضهم البعض بشأن المسائل المتعلقة بتنفيذ البروتوكول.

وقد عمل البروتوكول بشكل جيد، بصفة عامة، رغم التوتر الذي كان يحصل بين البلدين. على أن التعاون بشأن تنفيذ المادة ٥ من البروتوكول، المصممة لتنسيق مشاريع الطرفين على السواء، كان محدوداً. ويمكن لهذا البروتوكول، بصفة عامة، أن يكون أساساً لتعاون أفضل بين البلدين. وسيكون إدخال الجمهورية العربية السورية عنصراً لابد منه في أية محاولة للتوصل إلى تعاون متبادل في المستقبل.

وفيما عدا هذا البروتوكول، ظلت الاتصالات بين البلدان المشاطئة الثلاثة محدودة. بل إن الاحتمال ضعيف في تضافر الجهود بين العراق والجمهورية العربية السورية وتركيا.

لم تلق أي من هذه المعاهدات والاتفاقيات والبروتوكولات الاهتمام الواجب. وقد تفاقم هذا الاتجاه جراء الحالات التي اعتمدت فيها كل دولة سياسات لتحويل روافد الفرات.

(ب) احترام المعاهدات وإنهاؤها من قبل الدول المشاطئة

هذه الدراسة لا تستعرض سوى الأحواض المغلقة[٣٢] التي تم تحديدها في الوثائق الرسمية، أي حوضي قويق وعفرين، وهما موضوع اتفاقية بين تركيا والجمهورية العربية السورية، وحوض الفرات، وهو موضوع اتفاقية بين العراق والجمهورية العربية السورية.

من المحتمل أن نهر قويق كان في يوم من الأيام رافداً لضفة الفرات اليمنى. غير أنه ما من خارطة جغرافية تشير إلى هذا الحوض المغلق. وينبع قويق من الأناضول (تركيا). ومن هنا يجري النهر ماراً بحلب ويتلاشى في مناطق المستنقعات في جنوب المدينة.

---

(٣٢) المقصود بمصطلح الحوض المغلق كافة الأنهار أو مجاري الماء التي لا تجري باتجاه البحر أو باتجاه بحيرات كبيرة تصنف ضمن فئة البحار.

في فترة الانتداب، كانت عدة نصوص قد نظمت استخدام هذه المياه من أجل سكان المناطق الحدودية السورية-التركية. على أنه يبدو أن تركيا لم تنفذ التزاماتها إزاء الجمهورية العربية السورية، منذ ١٩٤٠، وأن مياه قويق لم تعد تصل إلى منطقة حلب بنتيجة ذلك(٣٣).

وعلاوة على ذلك فقد تم تحويل مجرى قويق في بداية الستينيات، وكذلك مجرى نهر عفرين. فقد كان يجري عبر القرية التي تحمل ذات الاسم في قلب منطقة حلب، وتم تحويله في أوائل السبعينيات.

لقد أفرزت قضية الفرات توتراً بين العراق والجمهورية العربية السورية. وفي ١٩٧٥ هبطت كمية الماء التي تدخل العراق بنسبة الربع، من ٢٨ مليار متر مكعب في السنة إلى حوالي ٢١ مليار متر مكعب. وكان رد فعل بغداد أنها حشدت قواتها على الحدود السورية.

منذ ذلك الوقت، لم يحل الانهيار التام تقريباً للعلاقات الدبلوماسية العراقية-السورية دون تبادل المعلومات ودون قيام مستوى معين من التعاون. ويمكن القول بأنه قد انبثق نهج تضافري. وقد أعرب خبراء من كل من البلدين عن وجهات نظر مماثلة.

ومع ذلك في الخمسينيات والستينيات، بعد فشل سلسلة من المناقشات الدبلوماسية بين العراق والجمهورية العربية السورية وبين العراق وتركيا، بدأ كل بلد يستغل أجزاء النهر الواقعة ضمن أراضيه. وكان لسياسة الأمر الواقع تلك عواقب شديدة، على صعيد استغلال حوض الفرات وعلى المواقف القانونية للدول المعنية، على حد سواء.

بعد الحرب العالمية الثانية، يمكن تقسيم استغلال الفرات إلى مرحلتين. فأثناء المرحلة الأولى من ١٩٤٦ لغاية ١٩٦٠، لم يتم الاضطلاع بمشاريع بعيدة الأثر، باستثناء جدير بالذكر يتعلق بجمع عوائد مياه الأمطار وحيازة معلومات تتعلق بالأرصاد الجوية. وقد تميزت المرحلة الثانية، من ١٩٦٠ حتى يومنا هذا، على نقيض ذلك، بسلسلة من المشاريع تمثلت بانعدام التعاون الكلي تقريباً بين الدول المشاطئة الثلاث.

٣- اللجنة التقنية المشتركة

تم، حسب المحاضر التي تمت الموافقة عليها لاجتماع اللجنة العراقية-التركية الاقتصادية المشتركة المنعقد في كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٠، إنشاء لجنة تقنية مشتركة تتولى التفاوض بشأن القضايا المائية.

وقد كُلّفت اللجنة التقنية المشتركة بتحديد الوسائل والإجراءات التي من شأنها أن تؤدي إلى تحديد كمية المياه المعقولة والمناسبة من كلا النهرين لكل بلد.

وعقدت اللجنة اجتماعيها الأول والثاني في ١٩٨٢، بمشاركة العراق وتركيا. وفي ١٩٨٣ شاركت الجمهورية العربية السورية في تلك اللجنة. وتواصلت الاجتماعات الثلاثية لمدة سبع سنوات حتى اندلاع الحرب بين العراق والكويت في ١٩٩٠.

---

(٣٣) A. M. Hirsch, "Utilization of international rivers in the Middle East", *American Journal of International Law*, vol. 50, pp. 88-89.

كانت البنود الرئيسية المدرجة للمناقشة على جدول أعمال اللجنة التقنية المشتركة كما يلي:

(أ) تبادل البيانات والمعلومات الهيدرولوجية والمتعلقة بالأرصاد الجوية بشأن حوضي الفرات ودجلة؛

(ب) تبادل المعلومات بشأن التقدم الذي يتم إحرازه في مجال إنشاء السدود ومشاريع الري في البلدان المشاطئة الثلاثة (تم تنظيم عدة رحلات ميدانية)؛

(ج) مناقشات بشأن خطط التعبئة الأولية لسدي كراكايا وأتاتورك؛

(د) استحداث منهجية تؤدي إلى تحديد الكمية المعقولة والمناسبة للمياه من نهري الفرات ودجلة.

في الاجتماع الخامس للجنة التقنية المشتركة المنعقد في ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨٤، اقترحت تركيا ما دعي بالخطة ذات المراحل الثلاث للاستخدام الأمثل والمنصف لمجاري المياه العابرة للحدود لحوض دجلة والفرات.

حسب هذه الخطة، سيتم تخصيص المرحلة الأولى لتبادل البيانات الهيدرولوجية والمتعلقة بالأرصاد الجوية والتحقق منها في بعض محطات القياس في البلدان الثلاثة. وإذا دعت الحاجة، يمكن اتخاذ تدابير مشتركة إضافية. وعلاوة على ذلك، يتم تبادل البيانات المتعلقة بنوعية المياه المتوافرة والتحقق منها. ويمكن حساب التدفق الطبيعي (البكر) للنهر في نقاط متنوعة في الحوض وذلك بأن تؤخذ بالحسبان الاستخدامات الاستهلاكية وخسائر التبخر من الخزانات.

وبالنظر لأن الأرقام الرسمية لإمكانية الأرض القابلة للري في العراق والجمهورية العربية السورية لا تتطابق مع المصادر التركية، سوف تقوم المرحلة الثانية بتكوين توافق في الرأي بشأن إمكانية الأرض القابلة للري في بلدان الحوض.

ويتعين ضم المرحلتين الأولتين المتعلقتين بدراسات مسح الأرض والموارد المائية في خطة رئيسية متكاملة تتضمن مشاريع نقل المياه من دجلة إلى الفرات (المرحلة الثالثة). وتقوم دراسة متزامنة، تستند إلى هذه الخطة الوطنية، باستحداث نماذج ميزانيات للمياه وتوزيعها.

فيما يتعلق بالمقترح التركي القاضي بدراسة إمكانية نقل المياه بين النهرين، جادل العراق والجمهورية العربية السورية بأنه يجب تقييم الفرات ودجلة، كل على حدة، مع إعطاء الأولوية إلى الفرات.

وعقدت اللجنة التقنية المشتركة عدة جلسات لتحديد الإجراء الذي من شأنه أن يؤدي إلى تحديد مناسب لكمية المياه المعقولة والمناسبة لكل بلد. غير أنه تعذر التوصل إلى توافق في الآراء، ورفض العراق والجمهورية العربية السورية الخطة ذات المراحل الثلاث.

تدعي تركيا بأن تلك الدراسات المشتركة تبين أن بعض الممارسات الزراعية في الدول المشاطئة الواقعة في أسفل مجرى الأنهار غير فعالة وغير اقتصادية، ولذا فإن الاحتياجات المائية لهذه البلدان لا يمكن تبريرها. وترى أن التوقف عن الممارسات غير الاقتصادية في سبيل تحقيق الفعالية والترشيد يمكن إدراكه من قبل البلدان المعنية، بوصفه تهديداً لأولوياتها الاستراتيجية، أي الأمن الغذائي، وبوصفه انتهاكاً لسيادتها.

وعلى أي حال فقط أطلقت تركيا برنامجاً إنمائياً متكاملاً عملاقاً، عنوانه مشـــروع جنـــوب شـــرقي الأناضول (غونيدوغو أناضولو بروجيسي) (GAP) بشأن دجلة والفرات، من دون التشاور مع الدول المشاطئة الأخرى في أية مرحلة.

وكما قال رئيس تركيا السابق، تورغات أوزال[٣٤]:

"في الستينات كان من المتوخى أن يكون مشروع جنوب شرقي الأنـــاضول مشـــروعاً يشـــمل الري والطاقة.

"وبعد ١٩٨٤ تم تحويل هذا المشروع إلى مشروع إنمائي متكامل. وبوصفه مشروعاً إنمائيـــاً متكاملاً، فهو لم يشمل الري والطاقة فحسب، بل تضمن أيضاً، من خلال إعداد الخطة الوطنية لمشروع جنوب شرقي الأناضول، الصناعة والتعليم والصحة والزراعة والبنية التحتية.

"... يتضمن المشروع في مجموعه ٢٢ سداً، أكبرها سد أتاتورك.. وعند اكتمالـــه ســـيتم ري ١,٧ مليون هكتار من الأراضي وسيتم توليد ٢٧ مليار كيلوواط ساعي من الطاقة. وســـوف تعادل الطاقة التي سيتم توليدها تقريباً نصف مجموع الكمية التي يجري إنتاجها في بلدنا فـــي الوقت الراهن".

جيم- الأردن

بالنظر لندرة المياه في منطقة الأردن، فإن نهراً متواضعاً مثل الأردن يمثل مصـــدراً حيويـــاً للمـــاء بالنسبة للدول الواقعة على مجراه.

تعود عدة مشاريع إنمائية لاستخدام نظام نهر الأردن إلى ١٩١٣ (انظر الجدول ٥)، عندمـــا كـــانت فلسطين خاضعة لحكم الإمبراطورية العثمانية. وتضمنت الخطة الأولى تحويل نهر اليرموك إلـــى بحـــيرة طبريا، وري وادي الأردن بالمياه التي يتم تحويلها من بحيرة طبريا وإنشاء محطات توليـــد كهرمائيـــة[٣٥]. غير أنه بعد هزيمة الإمبراطورية العثمانية في الحرب العالمية الأولى تم التخلي عن الخطة.

بعد الحرب بفترة وجيزة، أصبحت تلبية احتياجات الماء المحلية قضية سياســـية تتصـــل بـــالصراع العربي-الإسرائيلي في فلسطين. وقد ألقى هذا الصراع بظلاله على الجهود الرامية إلى التوصل إلى اتفـــاق بشأن الاستخدام التعاوني لنظام مياه الأردن بين الأردن ولبنان وفلسطين والجمهورية العربية السورية.

بعد تأسيس إسرائيل مباشرة في ١٩٤٨، أعلنت إسرائيل ومختلف الدول العربية عن مشاريع استخدام كل منها للمياه. وقد اعتبرت بعض جوانب الخطط الإنمائية الإسرائيلية نهر الليطاني جزءاً من نظام نـــهر الأردن، في حين أن مشاريع أخرى استبعدت مياه الليطاني على أساس أنه نهر لبناني في منبعـــه ومجـــراه ونهايته (انظر الجدول ٦).

---

(٣٤) Government of Turkey, *GAP, Southeast Anatolia Project* (Ankara, General Directorate of Press and Information of the Turkish Republic, [no date]).

(٣٥) T. Naff and R. C. Matson, *Water in the Middle East: Conflict or Cooperation?* (Boulder, Westview Press. 1984).

لقد جعل الاختلاف بين هذه الخطط رئيس الولايات المتحدة دوايت آيزنهاور يرسل مبعوثاً خاصاً، اسمه إيريك جونستون، إلى المنطقة في ١٩٥٣ لوضع اقتراح شامل لتقسيم نهر الأردن. وبعد سنتين من المفاوضات، طرح جونستون خطة قبلتها اللجان التقنية العربية والإسرائيلية على حد سواء. غير أن الجامعة العربية رفضت المصادقة على الخطة لأسباب سياسية.

الجدول ٥- المشاريع الإنمائية لنظام نهر الأردن

السنة	الخطة	صاحب الاقتراح
١٩١٣	خطة فرنجية	الإمبراطورية العثمانية
١٩٢٢	خطة مافروماتيس	المملكة المتحدة
١٩٢٨	خطة هنريك	المملكة المتحدة
١٩٣٥	الشركة الفلسطينية لتنمية الأرض	المنظمة الصهيونية العالمية
١٩٣٩	عملية مسح ايونيدس	شرق الأردن
١٩٤٤	خطة لودرميلك	الولايات المتحدة
١٩٤٦	مسح فلسطين	لجنة التحقيق الأنجلو-أمريكية
١٩٤٨	خطة هايس-سافيج	المنظمة الصهيونية العالمية
١٩٥٠	تقرير ماكدونالد	الأردن
١٩٥١	خطة عموم إسرائيل	إسرائيل
١٩٥٢	خطة بانجر	الأردن/الولايات المتحدة
١٩٥٣	الخطة الوطنية	أونروا[أ]
١٩٥٣	خطة السنوات السبع الإسرائيلية	إسرائيل
١٩٥٤	خطة كوتون	إسرائيل
١٩٥٤	الخطة العربية	اللجنة التقنية للجامعة العربية
١٩٥٥	خطة بكر-حرزا	الأردن
١٩٥٥	خطة (جونستون) الموحدة	الولايات المتحدة
١٩٥٦	خطة السنوات العشر الإسرائيلية	إسرائيل
١٩٥٦	خطة المياه الوطنية الإسرائيلية	إسرائيل
١٩٥٧	مشروع اليرموك الكبير (قناة الغور الشرقي)	الأردن
١٩٦٤	تحويل مياه الينابيع الأردنية	الجامعة العربية

المصدر: T. Naff and R. C. Matson, *Water in the Middle East: Conflict or Cooperation?* (Boulder, Westview Press, 1984).

(أ) وكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الأدنى.

بعد فشل المفاوضات قررت الدول المشاطئة المضي من طرف واحد في مشاريعها الإنمائية المائية الموجودة كلياً داخل حدودها.

وفي آذار/مارس ١٩٥٣ وقعت الأردن ووكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين في الشرق الأدنى اتفاقية لتنفيذ خطة بانجر التي تضمنت تحويل نهر اليرموك عبر إنشاء سدين في مقرين، وهما سد الوحدة والقادسية وتوجيه المياه إلى وادي الأردن[٣٦] وفي حزيران/يونيو ١٩٥٣ اتفق الأردن والجمهورية

(٣٦) كان الغرض من هذا المشروع توطين ١٠٠٠٠٠ من اللاجئين العرب من فلسطين.

العربية السورية على تقاسم مياه اليرموك[٣٧]. غير أنه لم يتم تنفيذ هذه الاتفاقات، بسبب معارضة إسرائيل[٣٨].

الجدول ٦- تحصيص المياه للدول المشاطئة لنظام نهر الأردن
(ملايين الأمتار المكعبة سنوياً)

الخطة/المصدر	الجمهورية العربية السورية	لبنان	الأردن	إسرائيل	المجموع
الخطة الرئيسية/الأونروا	٤٥	-	٧٧٤	٣٩٤	١٢١٣
الخطة العربية/الجامعة العربية	١٣٢	٣٥	٦٩٨	١٨٢	١٠٤٧
خطة كوتون/إسرائيل(أ)	٣٠	٤٥٠,٧	٥٧٥	١٢٩٠	٢٣٤٥,٧
خطة (جونستون) الموحدة					
الحاصباني		٣٥			٣٥
بانياس	٢٠				٢٠
الأردن/المجرى الرئيسي	٢٢		١٠٠	٣٧٥(ب)	٤٩٧(ب)
اليرموك	٩٠		٣٧٧	٢٥	٤٩٢
الوديان الجانبية			٢٤٣		٢٤٣
الخطة الموحدة الإجمالية	١٣٢	٣٥	٧٢٠	٤٠٠(ب)	١٢٨٧(ب)

المصدر: مستقاة من T. Naff and R. C. Matson, *Water in the Middle East: Conflict or Cooperation*? (Boulder, Westview Press, 1984).

(أ) تضمنت خطة كوتون الليطاني بوصفه جزءاً من نظام نهر الأردن. وقد خصصت خطط مختلفة مقادير وفق تقديرات متباينة لموارد النظام. ويتمثل متحول واحد رئيسي في الإبلاغ عن التخصيصات المزمعة في كمية المياه الجوفية المتضمنة في التقديرات.

(ب) وفق "صيغة غاردينر" التي تمثل الحل الوسط، تم تحديد حصة إسرائيل من المجرى الرئيسي للأردن بأنها المتبقي بعد حصول الدول المشاطئة على حصصها. وهذا من شأنه أن يتغير من سنة لأخرى، لكن كان من المتوقع أن يبلغ وسطياً ٣٧٥ مليون متر مكعب.

وقد نفذ الأردن عدداً من المشاريع المائية على نهر اليرموك ووادي شرق الأردن. وتضمنت هذه المشاريع ما يلي:

(أ) قناة الغور الشرقي لتحويل جزء من التدفق الأساسي لنهر اليرموك (حجم التدفق الأقصى ١٥٨ مليون م^3) بنقل حوالي ٤٥ مليون م^3 من الماء (مشروع دير الله) لتلبية احتياجات عمان المتزايدة من الماء والمناطق المحيطة بها. وقد تم تدشين مشروع قناة الغور الشرقي في ١٩٦٤ ووصل إلى البحر الميت في أوائل الثمانينيات؛

(٣٧) تم في ١٩٥٣ توقيع اتفاقية بين الأردن والجمهورية العربية السورية بشأن توزيع نهر اليرموك. وقد نصت على إنشاء سد على اليرموك والقيام بعد ذلك بتقسيم الموارد المائية بنسبة حوالي ١ إلى ٣ بين الجمهورية العربية السورية والأردن، على التوالي. وجرت تنقيحات في ١٩٨٧. فبناء على الاتفاقية الجديدة، كان يفترض أن يقوم الأردن بإنشاء سد الوحدة على اليرموك، وأن تكون قدرته بين ١٨٠ و٢٠٠ مليون متر مكعب في السنة لاستخدامه الخاص.

(٣٨) نفذت الجمهورية العربية السورية عدداً من مشاريع تطوير سدود صغيرة إلى متوسطة الحجم ضمن إطار اليرموك العلوي.

(ب) إنشاء عدد من السدود في وادي عرب وزغلاب والزرقا وشعيب وكفرين. وتقع هذه السدود في أودية جانبية وتم إنشاؤها بين ١٩٦٨ و١٩٨٧. وكان الغرض منها استخدام مياه الفيضان وتخزين مياه الصرف المعالجة المتدفقة من معامل المعالجة الرئيسية في عمان والزرقا وإربد في الأردن؛

(ج) إنشاء سد الوحدة على نهر اليرموك. بناء على الاتفاقية بين الأردن والجمهورية العربية السورية المبرمة في ١٩٨٨ من شأن الطاقة التخزينية الإجمالية للسد أن تكون ٢٢٥ مليون م^{٣} ويكون له حجم تخزين فعلي قدره ١٩٥ مليون م^{٣} سنويا. ومن شأن حجم المياه المخزونة أن يستخدم لأغراض الري في وادي الأردن وأن ينقل ٥٠ مليون م^{٣} إلى منطقة عمان الكبرى. وعلاوة على ذلك، فإن من شأنه أن يستخدم لتوليد ١٨٨٠٠ كيلوواط ساعي من الكهرباء. وقد حددت نهاية عام ٢٠٠٠ لتنفيذ المشروع[٣٩].

كانت مؤسسة المياه الوطنية المشروع الإنمائي المائي الرئيسي الذي تم تنفيذه في إسرائيل. ويحول هذا المشروع الماء من تشعب نهر الأردن في ايشيد كينروت عند بحيرة طبريا إلى سهل البحر الأبيض المتوسط الساحلي وصحراء النقب. وقد استهل المشروع في ١٩٥٣ وتم إنجازه في ١٩٦٤ بقدرة تحويل سنوية أولية تبلغ ١٨٠ مليون م^{٣}. وقد زيدت هذه القدرة إلى ٣٢٠ مليون م^{٣} في ١٩٦٧ وبلغت ٤٢٠ مليون م^{٣} في ١٩٩٩. ومن المعتقد أن أكثر من نصف موارد إسرائيل المائية يتم الحصول عليها من نهر الأردن وروافده الواقعة خارج حدود ما قبل ١٩٦٧.

وفي سياق عملية السلام العربي-الإسرائيلي، وقعت إسرائيل والأردن معاهدة السلام في ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٤ ولا تزال المفاوضات جارية بين الجمهورية العربية السورية وإسرائيل وأجلت فلسطين الموضوع حتى إشعار آخر.

وبناء على المادة ٦ من معاهدة السلام بين إسرائيل والأردن، وبغية تحقيق تسوية شاملة ودائمة لجميع مشاكل الماء بينهما:

> "وافق الطرفان بالتراضي على الاعتراف بالمخصصات المشروعة لكل منهما في نهر الأردن ومياه نهر اليرموك ومياه وادي عربة الجوفية طبقا للمبادئ والكميات والنوعية المقبولة التي تم الاتفاق عليها والواردة في المرفق الثاني، الذي ستتم مراعاته والالتزام به بشكل تام".

وقد اتفقت إسرائيل والأردن على سبع مواد بشأن المسائل المتصلة بالماء، أي التحصيص؛ التخزين؛ نوعية الماء وحمايته؛ المياه الجوفية في اميك حآرڤا/وادي عربة؛ الإخطار والاتفاق؛ التعاون ولجنة المياه المشتركة. وهذه توجد في المرفق الثاني من المعاهدة.

وفيما يتعلق بتحصيص الماء من نهر اليرموك، تقرر أن تقوم إسرائيل بضخ ١٢ مليون م^{٣} وأن تحصل الأردن على الحق في تدفق الصيف. وفي فترة الشتاء تقوم إسرائيل بضخ ١٣ مليون م^{٣} ويكون من حق الأردن الحصول على باقي التدفق مع مراعاة الشرط المنصوص عليه، وهو أن يتيح الأردن لإسرائيل ضخ ٢٠ مليون م^{٣} إضافية من اليرموك في الشتاء مقابل إتاحة إسرائيل نقل الكمية ذاتها (٢٠ مليون م^{٣})

---

(٣٩) "كان من المقرر البدء في إنشاء سد الوحدة في أيلول/سبتمبر". (الحياة، لندن، ٢١ شباط/فبراير ٢٠٠٠)، صفحة ١١ (باللغة العربية) وذكرت (الصحيفة) أن إجمالي تكلفة المشروع هو ١٢٠ مليون دينار أردني. وقد أمن الأردن القسم الأكبر من التمويل عبر استدانة حوالي ٣١,٥ مليون دينار أردني من البنك الإسلامي للتنمية، وقدم الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي ٨١,٥ مليون دينار أردني. وكان من المقرر أن يتم تمويل الرصيد البالغ ٧ ملايين دينار أردني من خلال الاستدانة من صندوق أبو ظبي للتنمية.

للأردن خلال الصيف من نهر الأردن. وفي فترة الشتاء من كل سنة، يكون من حق الأردن تخزين الحد المتوسط الأدنى البالغ ٢٠ مليون م^{٣} من فيضانات نهر الأردن. وعلاوة على ذلك، يكون من حق الأردن الحصول على كمية سنوية بواقع ١٠ ملايين م^{٣} من الماء المُحلّى من حوالي ٢٠ مليون م^{٣} من الينابيع المالحة المحولة الآن إلى نهر الأردن.

وفيما يخص توفير مياه إضافية، تقرر أن تحاول إسرائيل والأردن إيجاد مصادر قادرة على تزويد الأردن بـ ٥٠ مليون م^{٣} إضافية سنوياً من الماء الصالح للشرب. ولهذه الغاية ستقوم اللجنة التقنية المشتركة بوضع خطة، في غضون سنة من سريان مفعول المعاهدة، لتزويد الأردن بالمياه الإضافية المذكورة آنفاً. وتقرر عرض الخطة على حكومتي كل من الطرفين لمناقشتها واتخاذ القرار بشأنها.

وختاماً، تم إنشاء لجنة مياه مشتركة مكونة من ستة أعضاء، تضم ثلاثة مندوبين من كل بلد، لتوجيه تشغيل محطات المراقبة والمسائل الأخرى المتعلقة بتنفيذ الاتفاقية. وتم تشكيل لجنتين فرعيتين (شمالية وجنوبية) لإدارة الموارد المائية المشتركة في هذه القطاعات.

ووقعت إسرائيل والأردن وفلسطين اتفاقية تقاسم المياه (وصفت بأنها إطار) في أوسلو بتاريخ ١٣ شباط/فبراير ١٩٩٦. وكان المقصود من هذه الاتفاقية، التي يتعين الموافقة عليها من جانب الحكومات الثلاث، وضع مخطط تمهيدي لمبادئ التعاون بشأن الموارد الموجودة والمصادر الجديدة (التحلية). غير أنها لا تتضمن خططاً تفصيلية لإدارة المياه. ومع ذلك فقد وصفت بأنها اتفاقية هامة لأنها كانت أول اتفاقية إقليمية لتقاسم المياه.

في الوقت الراهن، من المعتقد أن الأردن يحصل على ١٠٠ مليون إلى ١١٠ ملايين م^{٣} في السنة من نهر اليرموك ولا شيء تقريباً من نهر الأردن. وتحصل الجمهورية العربية السورية على ١٦٠ مليون إلى ١٧٠ مليون م^{٣} سنوياً من اليرموك ولا تحصل على شيء من أعالي الأردن. ولا يحصل لبنان على شيء تقريباً من نهر الأردن، في حين تحصل إسرائيل على ٦٥٠ مليون م^{٣} على الأقل سنوياً من نهر الأردن وعلى حوالي ١٠٠ مليون م^{٣} من اليرموك. لذا فإن الأردن يحصل على أقل كمية وإسرائيل على أكثرها.

ثانياً- القانون الدولي المعني بالموارد المائية السطحية المشتركة

ينطلق النظام القضائي المتعلق بالموارد المائية الدولية، في الوقت الراهن، إلى حد بعيد، من ضرورات التنمية الاقتصادية وتوفير مياه الشرب والري وتوليد الطاقة. ومن المحتمل أن يثير وجود الاحتياجات المتعددة، والمتعارضة في كثير من الأحيان، نزاعات ودعاوى قضائية وصراعات فعلية بين الدول المعنية.

لقد كانت قضية تقاسم مياه الأنهار الدولية، منذ سنوات عديدة، موضوع العديد من النزاعات بين بلدان المنطقة. فهم يتبادلون التهم بأن لدى كل منهم دوافع سياسية خفية بشأن استخدام المياه. وقد تفاقم هذا الوضع بسبب عدم وجود معاهدة متعددة الأطراف بين بلدان المنطقة من شأنها أن تنظم تقاسم هذه الأنهار. وقد فشلت جميع المفاوضات بشأن هذا الموضوع لأن كل بلد يطلب سيطرة كاملة على كل المياه المعنية.

يركز هذا الفصل على القواعد القانونية التي تنظم الموارد المائية المشتركة.

ألف- الخصائص الطبيعية للماء وطابعه القانوني

إن فحص الطابع القضائي للماء أمر لازم. والماء المشار إليه هنا هو الأنهر المائية الدائمة. يؤكد البحث أدناه على الجوانب الخاصة للماء. وسيبين أن الماء هو شيء ثمين (asset) لا تنطبق عليه المعايير التقليدية وأنه لذلك فريد في نوعه(٤٠).

أولاً، الماء عنصر متجدد على الدوام. وتعرف هذه العملية بأنها الدورة الهيدرولوجية. فهي تضفي على وجود الماء طابع الدوام والاستمرار. فهو متحرك مكانياً (أي من حيث اختلافات الكميات والتدفق)، ومع الزمن يصبح مستقراً بسبب ظاهرة التدفق المتواصل عند المنبع.

والخاصة الثانية للماء اللافتة للنظر هي أنه ينقي نفسه بشكل طبيعي، إما بإزالة النفايات عبر التيار، أو من خلال تفاعل كيميائي بين النفايات والأوكسجين.

وأخيراً، الماء هو مصدر قوة متحرك. فمن المتعذر الحيلولة دون تدفق الماء. وهذا يجعله مناسباً لإنتاج الطاقة وري الأرض وبالتالي، لتوليد الثروة.

لقد كان الحق في الماء، بالنسبة للمحامين الغربيين، يشكل في جميع الأزمنة لغزاً محيراً حقيقياً. وقد شوشت محاولات عديدة لتعريف الماء مصطلحي الملكية والاستخدام وأخطأت في اعتبار الحق في الماء مثل الحق في الأرض.

أما اليوم، ورغم ما أحرز من تقدم في الفترة الأخيرة، فإن قضية الحق في الماء تظل مشوشة وفي غاية التعقيد. وقد أبرزت أعمال لجنة القانون الدولي، وكذلك الملاحظات المتصلة بسيادة الدولة على الماء، المشاكل القانونية الناجمة عن الخصائص الطبيعية للماء. وتنبثق هذه الملاحظات عن الاعتبار الأولي وهو

---

(٤٠) يستند هذا القسم إلى تحليل المقرر الخاص ستيفان م. شويبل، رئيس لجنة القانون الدولي (ILC)، حولية لجنة القانون الدولي ١٩٧٩ (A/CN4/320)، المجلد الثاني.

أن الدولة تمارس سلطتها على الماء على نحو مختلف عن ممارستها على الأرض. على أن مفهوم السلطة ليس هو الذي يختلف، بل إن الذي يختلف هو مدى السلطة على الظواهر الطبيعية[٤١]. وفي واقع الأمر نجد أن الماء لا ينحصر ضمن نظام للحدود السياسية. هذه الظاهرة تولّد صعوبات ذات طبيعة قضائية وتجعل من الضروري تقييد سيادة الدولة، وبالتالي، تقييد استخدام الأنهر المائية الدولية.

وقد شككت لجنة القانون الدولي فيما إذا كانت فكرة السيادة على الموارد الطبيعية مناسبة بالنسبة لمورد له خصائص الماء الطبيعية، وبشكل خاص لأن فكرة السيادة الدائمة على الموارد الطبيعية لا يمكن، على أي حال، تطبيقها بالطريقة المعتادة، على مورد تتسم خاصيته الأساسية بالحركة. ومما يؤكد ذلك أيضاً هو حقيقة أن الماء يجدد نفسه مقارنة بالموارد الطبيعية الأخرى، أي النفط المحدود[٤٢].

إذا أخذنا ذلك بعين الاعتبار، لابد من تحديد ما إذا كانت عبارات مثل حوض تصريف دولي (لنهر دولي) ومجرى مائي دولي، هي عبارات مناسبة.

باء- النظام القضائي للنهر الدولي

لقد كان البحث في النظام القضائي المتصل بالأنهار الدولية، ولا سيما المشاكل القانونية التي يثيرها استخدام المياه الدولية وتنميتها، يحظى دائماً بالكثير من الاهتمام من جانب الباحثين القانونيين.

وبالنظر لما تتصف به هذه المشاكل من تعقيد وأهمية، فقد اعتبر استخدام المياه الدولية موضوعاً ذا أهمية كبيرة وأصبحت له أولوية في الإجراءات الدولية لدى الأمم المتحدة وفي برامج المنظمات غير الحكومية.

ويرد في الإطار ١ استعراض لمنجزات الأمم المتحدة[٤٣]، في هذا المجال، وكذلك منجزات معهد القانون الدولي ورابطة القانون الدولي.

من الناحية العملية، يشهد نطاق الأنظمة القضائية التي تنظم أكثر حوض تصريف دولي تنوعاً على درجة تعقيد هذه القضية وعلى تنوع الحلول الممكنة. وهذه الحلول هي دالة بيانات عديدة تتضمن الجغرافيا، التاريخ، الاقتصاد والسياسة الخاصة بتلك الأحواض وباحتياجات الدول ذات الصلة.

وينجم عن ذلك أن القانون الدولي المعني بالأنهار يخضع لمفهوم النسبية، أو الخصوصية. ويمكن تعريف هذا المفهوم بشكل سلبي على أنه نسبية الزمان ونسبية المكان. فحلول المشاكل المتصلة بالمياه تتفاوت بتفاوت الأنهار والمناطق.

---

(٤١) التقرير الأول للمقرر الخاص، ريتشارد كيرنيه، حولية لجنة القانون الدولي ١٩٧٦ (A/CN4/295).

(٤٢) حولية لجنة القانون الدولي، ١٩٧٦، المجلد الثاني.

(٤٣) انظر تقرير الأمين العام المقدم إلى لجنة القانون الدولي في حولية لجنة القانون الدولي، ١٩٧٤، المجلد الثاني.

الإطار ١- أضواء على قواعد هلسنكي حول استخدامات مياه الأنهار الدولية

ناقشت لجنة القانون الدولي مشاكل الأنهار الدولية في مؤتمريها السابع والأربعين والثامن والأربعين المنعقدين في دوبروفنيك في ١٩٥٦ ونيويورك في ١٩٥٨ في محاولة لوضع قواعد لاستخدام الأنهار الدولية. وتم اعتماد مجموعة من المواد في آب/أغسطس ١٩٦٦ في هلسنكي. وأرست هذه المواد، المعروفة بقواعد هلسنكي، قواعد مفهوم جديد للتعاون والتفاهم بين الدول المشاطئة.

تعرف المادة ٢ حوض التصريف الدولي بأنه "منطقة جغرافية تمتد عبر دولتين أو أكثر وتتحدد بحدود خط توزيع نظام المياه، بما في ذلك المياه السطحية والجوفية، التي تصب في نقطة مشتركة".

وتعرف المادة ٣ "دولة الحوض" بأنها تلك التي "تتضمن جزءاً من حوض تصريف دولي".

وتنص المادة ٤ على أنه "يحق لكل دولة حوض ضمن أراضيها الحصول على حصة معقولة ومنصفة في الاستخدامات النافعة لمياه حوض تصريف دولي". وترى لجنة القانون الدولي أن هذه المادة تعكس المبدأ الأساسي للقانون الدولي في هذا المجال، والذي ينص على أنه لكل دولة من دول حوض تصريف دولي الحق في أن تستخدم حوض التصريف ضمن حدود المعقول.

وتحدد المادة ٥ معايير الاستخدام المعقول والمنصف لمياه حوض تصريف دولي بالنص على ما يلي:

أولاً- "يتحدد المقصود بالحصة المعقولة والمنصفة ضمن مفهوم المادة ٤ في ضوء كافة العوامل ذات الصلة في كل حالة خاصة؛

ثانياً- تتضمن العوامل ذات الصلة التي يجب اعتبارها، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

١- "جغرافية الحوض، بما في ذلك، على وجه الخصوص، امتداد منطقة التصريف في أراضي كل حوض؛

٢- "هيدرولوجيا الحوض، بما في ذلك، على وجه الخصوص، مساهمة الماء لكل دولة من دول الحوض؛

٣- "المناخ الذي يؤثر على الحوض؛

٤- "الاستخدام السابق لمياه الحوض، بما في ذلك، على وجه الخصوص، الاستخدام الراهن؛

٥- "الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة من دول الحوض؛

٦- "السكان الذين يعتمدون على مياه الحوض في كل دولة من دول الحوض؛

٧- "التكاليف النسبية للوسائل البديلة لتلبية الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة من دول الحوض؛

٨- "توافر موارد أخرى؛

٩- "تجنب الهدر غير الضروري في استخدام الماء في الحوض؛

١٠- "إمكان تعويض دولة أو أكثر من الدول المشتركة في الحوض كوسيلة لتسوية الصراعات بين مختلف الاستخدامات؛

١١- "الدرجة التي يمكن بها تلبية احتياجات دولة من دول الحوض، من دون التسبب بأذى ذي شأن لدولة مشاركة في الحوض.

ثالثاً- "يتحدد الوزن الذي يعطى لكل عامل بمدى أهميته مقارنة بأهمية عوامل أخرى ذات صلة. وفي تحديد الحصة المعقولة والمنصفة، يجب أن تؤخذ بالاعتبار كافة العوامل ذات الصلة وأن يتم التوصل إلى نتيجة استناداً إلى الكل".

المصدر: متاح في: http:/www.internationalwaterlaw.org/IntlDocs/Helsinki-Rules.htm.

١- مفهوم النهر الدولي

النهر هو وحدة طبيعية وهيدرولوجية تنشئ وقائع اجتماعية-سياسية. فبعض الأنهار يوجد كلياً ضمن أراضي دولة واحدة. في هذه الحالة فإنها تكون ملكاً للدولة المعنية. على أنه ثمة أنهار تجري عبر أراضي دولتين أو أكثر، أو تشكل الحدود بين تلك الدول.

حتى نهاية القرن الثامن عشر، كانت الملاحة هي المشكلة الرئيسية فيما يتصل بالأنهار الدولية. فالدولة من شأنها بصفة عامة أن تعتبر جزء النهر الدولي القابل للملاحة ضمن أراضيها ملكاً لها. لذا، فقد كانت تفرض الضرائب والقيود على السفن والتجارة حسب مشيئتها وتدعي الحق في أن تمنع أية دولة أخرى، حتى الدول المشاطئة، من استخدام ذلك الجزء من النهر لأغراض الملاحة.

وبعد الثورة الفرنسية، كانت فرنسا الدولة الأولى التي روجت النظرية القائلة بأن النهر الدولي هو ملك عام للبلدان التي يجري فيها. غير أن مبدأ الملاحة الحرة لجميع الأمم وفيما يتعلق بكافة الأنهار الأوروبية لم يتوطد إلا في مؤتمر فينا، ١٨١٤-١٨١٥. وفي ١٨٥٦ طبق مؤتمر باريس مبدأ الملاحة الحرة على نهر الدانوب وأنشأ لجنة دولية للإشراف على تطبيقه.

وقد فتحت البرازيل والأرجنتين نهري الأمازون وبلاتا أمام الملاحة الدولية في ١٨٦٦. وفيما يخص أفريقيا أصدر مؤتمر برلين لعامي ١٨٨٤ و١٨٨٥ قانوناً عاماً يتعلق بنهر الكونغو، نص على الملاحة الحرة في نهر الكونغو ونهر النيجر. وقد تأكد ذلك لاحقاً بموجب معاهدة سانت جيرمان لعام ١٩١٩. وفي معاهدة السلام بعد الحرب العالمية الأولى أشير إلى الحاجة إلى إيجاد اتفاقية دولية لتنظيم الملاحة في جميع الأنهار. وبنتيجة ذلك، انصب اهتمام المؤتمر المعني بنظام الممرات المائية الصالحة للملاحة ذات الأهمية الدولية، برشلونة، ٢٠ نيسان/أبريل ١٩٢١، إلى حد بعيد على مشاكل الملاحة.

لذا، فإن التشريع التقليدي بشأن الأنهار كان دائماً يؤكد على قضية الملاحة في تعريف مجرى الماء الدولي. وهذا يعود إلى أن الأنهار الدولية هي تلك التي تفصل أو تجري، في مجراها القابل للملاحة بشكل طبيعي، عبر أراض تخص عدة دول(٤٤).

لقد أُخِذ هذا التعريف التقليدي من المادتين ١٠٨ و١٠٩ من القرار الأخير لمؤتمر فينا المؤرخ ٨ حزيران/يونيو ١٨١٥. وعلاوة على ذلك، يوجد هذا التعريف في المؤتمر المعني بنظام الأنهر المائية الصالحة للملاحة ذات الأهمية الدولية، برشلونة، ٢٠ نيسان/أبريل ١٩٢١.

على أنه من الواضح أن قضية الصلاحية للملاحة لم تعد ذات صلة كلية بتشريع هذه الأيام. فاليوم نجد أن مجرد إطار الملاحة قد تجاوزته قضايا أخرى، ويجب النظر إلى تعريف الأنهر المائية الدولية من كل جانب من جوانب استخدام المياه.

يمكن تعريف الأنهر المائية الدولية بأنها تلك المجاورة أو الواقعة على حدود مجاري مائية تفيد بشكل مباشر بأن تكون حدوداً بين دولتين، والأنهر المتتالية التي تعبر بشكل مستعرض حدود عدة دول، دون تمييز

---

(٤٤) L. Cavaré, *Le droit international public positif*, tome II (Paris Éditions A. Pedone, 1962), p. 568; C. Rousseau, *Droit international public*, tome IV, Paris, Sirey 1980, p. 485.

ما إذا كانت أو لم تكن صالحة للملاحة[٤٥]. وتعتبر محكمة العدل الدولية الدائمة (PCIJ) أن مصطلح النهر الدولي ينطبق على جميع الأنظمة النهرية، بما في ذلك الروافد الوطنية المحضة.

من الضروري النظر إلى نظام نهري برمته وإدراك طابع المياه الدولية في جميع الحالات التي يكون فيها لشكل ما من الاستخدام داخل أراضي دولة ما نتائج على المياه التي تعتمد على ذات الحوض، الموجود داخل أراضي دولة أخرى[٤٦].

٢- المشاكل المتصلة باستخدام الأنهار الدولية في الأغراض غير الملاحية

يطرح استخدام الأنهار الدولية ومياهها في الأغراض غير الملاحية أسئلة معقدة، لا سيما بالنظر للطلب المتزايد على المياه من أجل الري وتوليد الطاقة الكهرمائية ومع تقدم الصناعة. فمن وجهة نظر قانونية، تتمثل المشكلة الأساسية في تحديد ما إذا كان بوسع دولة ما استخدام مياه نهر دولي كما تشاء، أو ما إذا كان يوجد بعض المعايير لحماية مصالح الدول المشاطئة الأخرى.

تثير الاستخدامات المختلفة للأنهار الدولية مشاكل تتعلق بسيادة الدول المشاطئة. وفي الواقع، لا تزال الأنهر المائية الدولية جزءاً من أراضي الدول التي تعبرها (أو تفصلها) وبالتالي فإنها تظل خاضعة لسيادتها. وهذا يحصل حين يمكن أن تفضي الاستخدامات المتنوعة لمجرى مائي دولي من قبل دولة ما إلى عواقب ضارة لأراضي دولة مشاطئة مجاورة.

لذا، فالمسألة هي التوفيق بين مصالح كثيراً ما تكون متعارضة وتنبثق عن استخدامات متعددة للمياه، أي الري وإنتاج الطاقة وسيادة كل دولة مشاطئة ذات صلة. ويجب عدم الاستهانة بالجانب الإقليمي للأنهار الدولية. وينجم عن ذلك أن سلطة دولة من الدول هي سلطة إقليمية. على أن هذا لا يعني ضمنيا بشك دائم تمام الاختصاص والولاية.

وحسب قانون حوض التصريف الدولي، فإن سيادة الدولة لا تنتهي عند ضفاف الأنهار، بل على العكس من ذلك، فإن السيادة تمتد لتشمل ما هو، وما يظل، عنصراً من عناصر الإقليم. وفي هذا الصدد، كثيراً ما يقال إن مفهوم النهر الدولي هو مفهوم قانوني محض؛ وهو يفترض أن النهر الذي يعبر (أو يفصل) أراضي عدة دول لا ينزع سيادة الدول المعنية على هذا المجرى المائي. وحسب قانون الأمم، فإن أية محاولة لإخضاع أشياء مختلفة من حيث الأساس لذات المعاملة محكوم عليها بالفشل المؤكد[٤٧].

---

(٤٥) مستقاة من اللغة الفرنسية:

G. Sauses-Hall, "L'Utilisation industrielle des fleuves internationaux", Receuil des Cours de l'Académie de Droit International (RCADI), 1953 (Leyde A. W. Sijthoff, 1953 [reprinted 1955]) II, vol. 83, p. 481.

(٤٦) مستقاة من اللغة الفرنسية:

M. Wofrom, *L'Utilisation à des fins autres que la navigation des eaux des fleuves, lacs et canaux internationaux* (Paris, Edition A. Pedone, 1964), p. 7.

(٤٧) مستقاة من اللغة الفرنسية:

B. Winiarkski, *Principes généraux du droit fluvial international* (RCADI) (Leyde A. W. Sijthoff) (1933 [reprinted 1968]), III, vol. 45.

(أ) إجراءات الأمم المتحدة

تؤكد إجراءات مختلف منظمات الأمم المتحدة على الحاجة إلى التعاون بشأن استخدام الأنهار في الأغراض غير الملاحية.

وقد اقتصرت جهود لجنة القانون الدولي فقط على وضع مبادئ عامة للمساعدة المتبادلة[٤٨]. ووجدت الدول وسائل فعالة لحل مشاكلها بشكل خاص عبر تدخل اتفاقيات معينة.

وقبل أكثر من ٣٠ عاماً، أنيطت بلجنة القانون الدولي مسؤولية تدوين القانون النهري بالنسبة للاستخدامات غير الملاحية. ومن الجدير بالذكر أن لجنة القانون الدولي اكتفت بوضع إطار - اتفاقية ذي طابع تكميلي. وهذا مهد الطريق لاتفاقيات نُظُم يمكن تكييفها مع تنوع الأنهر المائية. ورغم الجهود المبذولة لتضييق نطاق هذا المسعى، فقد كانت هذه العملية طويلة ومضنية في متطلباتها. ومما زاد في صعوبتها أن لجنة القانون الدولي لا يسعها تجاهل التوترات بين السيادة الدولية والحاجة إلى نهج عقلاني إزاء المشاكل النهرية. وإذا كان هذا النهج العقلاني هو وحده الوسيلة التي تحقق الإدارة الأمثل للموارد النهرية، فإنه يظل بعيداً جداً عن أن يكون وسيلة سائدة.

ومما يعقد مهمة لجنة القانون الدولي وجود عدد من الافتراضات المتصلة بالمورد الطبيعي المشترك، والمتعلقة بالاستخدام المنصف أو الأمثل، والتقاسم والإدارة الأمثلين للموارد من المياه المشتركة. ومن غير السهل الكشف عن هذه الافتراضات المتداخلة[٤٩].

في إجراءاتها الراهنة، تميل لجنة القانون الدولي بشكل متزايد إلى الإشارة إلى مفاهيم شاملة تدعم تأكيداتها. غير أن الطابع التكراري لتقارير اللجنة يبرهن على أن الغالبية العظمى من هذه المفاهيم بحاجة إلى النضوج قبل قبولها من جانب الدول التي لا تزال متشبثة بالسيادة المطلقة. وقد تم التخلي عن بعض المنطلقات، أي، فكرة الحوض الهيدروغرافي. وتعكس إجراءات لجنة القانون الدولي الصعوبة المستمرة في تحدي مفهوم السيادة.

(ب) العرف الدولي

يظل البحث في قواعد العرف في ظل القانون النهري محدوداً، لا سيما أنه لا يوجد مبدأ عام لتقييد السيادة على الأنهار الدولية. وينطبق هذا السيناريو بشكل أقوى أيضاً على القانون النهري، وهو مسألة تتعلق بالتوفيق بين سيادتين أو أكثر.

---

(٤٨) P. Buirette, "Génèse d'un droit fluvial international général (utilisation à des fins autres que la navigation)", *Revue Générale de Droit International Public*, vol. 1, 1991, pp. 6-68.

(٤٩) يستخدم المفهوم المثير للجدل لمورد طبيعي مشترك كمرجع، أي، في إجراءات الأمم المتحدة. غير أن لجنة القانون الدولي تفضل حذف هذا المفهوم من إجراءاتها. فهي تعتبره أحدث مما ينبغي عملياً ولذا فهو غير ملائم لأغراض مرجعية. التقرير الثالث للمقرر الخاص، ستيفان شويبل، ١٩٨٢، الوثيقة A/CN4/348 والتنقيح ١ (في حولية لجنة القانون الدولي-١٩٨٣، المجلد الثاني (١)).

على أن مختلف الأنظمة المتعلقة بالعرف لا تقيد سيادة الدول المشاطئة. بل هي تقيد حرية استخدام المياه، حتى إلى المدى الذي تكون فيه لقضية الاستخدام آثار خارج الإقليم، أي، أنها تؤثر على حرية استخدام دول مشاطئة أخرى.

إن التنظيمات المتعلقة بالقانون النهري والمتصلة بالعرف ليست حاسمة بقدر ما هي تعبير خاص عن المبادئ العامة لتعايش السيادات الإقليمية. وبهذا المعنى، فإنها في معظمها التزامات تتعلق بالسلوك، أو بالمقاييس الأساسية المحددة، في الحالات التي تُترك فيها أساليب التنفيذ لاختيار الدول المعنية.

وينجم عن ذلك أن التنظيمات المتعلقة بالعُرف تسمح بقدر كبير من إمكانية المناورة من جانب الدول المعنية. وضمن سياق السيادة، من الضروري استخدام تفسير معتدل. فالعرف هو قضية غير مُركّزة. فهو يسمح بالتزامات تستند إلى حسن النية والمنطق السليم، وذلك يعتمد إلى حد كبير على التعاون وحسن نية الدول المشاطئة.

وعلاوة على ذلك، تتعلق التنظيمات العامة بالاستخدام المنصف لنهر من الأنهار، والالتزام بالتفاوض، وحظر الاستخدام الضار، ويضاف إلى ذلك بشكل متكرر أكثر فأكثر الالتزام بالتعاون وفرض واجب تبادل البيانات والمعلومات بشأن النهر.

لذا، فإن النهج الجوهري للتنظيمات العامة المتعلقة بالعرف في القانون النهري يظهر توازناً، إن لم يكن مخيباً للآمال، فهو متواضع جداً على الأقل. ولا يمكن أن يكون خلاف ذلك لأنه لا توجد مبادئ عامة بشأن تقييد سيادة الدول على الأنهار الدولية. وليس الغموض الذي يكتنف التنظيمات العامة المستندة إلى العُرف في القوانين النهرية قريباً من الحل بأي حال من الأحوال(٥٠).

(ج) المبادئ العامة للقانون

تعرف المبادئ العامة للقانون، وفقاً لميثاق الأمم المتحدة، الفقرة (ج) من المادة ٣٨ من النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية، بأنها تلك المبادئ "التي تعترف بها الأمم المتحدة". وفي مسألة القانون النهري نجد أن المبادئ العامة القليلة الموجودة هي حديثة العهد في معظمها، استُلهمت من سلسلة من الأفكار المشتقة من القانون الخاص.

(١) إساءة استخدام الحقوق

يمكن الإشارة إلى مفهوم إساءة استخدام الحقوق حين يسبب عمل تقوم به دولة ما ضرراً لإقليم دولة أخرى.

إن إساءة استخدام الحق هي ضرر لا يمكن تبريره حين "تستفيد دولة من حقها بطريقة تعسفية بحيث تلحق بدولة أخرى ضرراً لا يمكن تبريره استناداً إلى اعتبار مشروع لفائدتها الخاصة"(٥١). وهذا يستند إلى المبدأ الروماني *sic utere tuo ut alienum non laedas* (استعمل مالك دون الإضرار بالغير) (الذي يشار إليه هنا

(٥٠) H. R. Fabri, "Règles coutumières générales et droit international fluvial", *Annuaire Français de droit international*, Paris, Editions du CNRS, 1990, p. 830.

(٥١) L. Oppenheim, *International Law, A Treatise*, H. Lauterpacht, ed., vol. 1 - Peace, eighth edition (Longmans, 1955), p. 345.

فيما بعد بعبارة عدم التسبب بأذى ذي شأن) ويتجلى في الأحكام الصادرة عن المحاكم الاتحادية فيما يتعلق بالقانون النهري والتي تدين إساءة استخدام الحقوق.

بعض الهيئات لا تقبل مفهوم إساءة استخدام الحقوق. ويجادلون بأن هذا المفهوم ليس له معنى دقيق في القانون الدولي. ويقول م. وولفروم بأنه يوجد ما يدعو للقول بأن مبدأ إساءة استخدام الحقوق لا يكفي، حتى في القانون الوطني، لحل المشاكل المعقدة الناجمة عن استغلال الموارد الهيدروليكية، بشروط اقتصادية؛ لذا فسيكون من غير الحكمة الرغبة في تأسيس أية نتائج على مبدأ القانون النهري الدولي، استناداً إلى مثل هذه القاعدة الهشة(٥٢).

(٢) حسن الجوار

لقد اعتمدت محكمة العدل الدولية الدائمة في حكمها المؤرخ ١٠ أيلول/سبتمبر ١٩٢٩ مبدأ حسن الجوار بشأن السلطة الإقليمية للجنة الدولية لنهر أودر، حيث أخذت في الاعتبار المصالح المشتركة الناجمة عن الجوار بشأن موضوع الملاحة، على أساس أن المسألة تتعلق بنهر تم تدويله بموجب معاهدة.

يرى م. وولفروم أنه إذا كان للترتيبات التشريعية السارية في مختلف البلدان، بشأن العلاقة بين الجيران، خصائص عامة، فإن التشريع الذي ينظم هذه العلاقات لا يشكل، حتى الآن على الأقل، نظاماً متماسكاً للقانون الدولي، يسمح، في حال عدم وجود اتفاقيات، بتطبيق مبادئ مستقاة من القانون الخاص على الخصومات بين الدول(٥٣).

(د) الدعاوى والمبدأ القانوني

يتمثل الفرق الأساسي بين القانون الداخلي والقانون الدولي في أن القانون الدولي ليس مجرد مسألة صراعات بشأن ملكية المياه أو استخدامها، بل هو مسألة سيادة. من هنا ضرورة تعديل قانون الدعوى الاتحادي.

إن قانون الدعوى الدولي ليس غنياً. ومنذ بداية القرن التاسع عشر، قد تم النظر بأقل من ٣٠ دعوى الغالبية العظمى منها تتعلق بحقوق الملاحة. وينجم عن ذلك أن معظم الدعاوى قد عفى عنها الزمن. وعلاوة على ذلك، يبدو أن القضاة يتجنبون إضفاء طابع عام على القضية موضوع البحث.

يستند القانون الدولي المعني بالموارد المائية، من حيث الأساس، إلى خمسة مبادئ أو نظريات أساسية تم طرحها للقانون الدولي، وتتضمن ما يلي:

(أ) نظرية السيادة الإقليمية المحدودة؛
(ب) مبدأ المصالح المشتركة؛
(ج) مبدأ عدم التسبب بضرر ذي شأن؛

---

(٥٢) M. Wolfrom, *L'Utilisation à des fins autres que la navigation des eaux des fleuves, lacs et canaux internationaux* (Paris, Edition A. Pedone, 1964), p. 67.

(٥٣) المصدر ذاته، ص ٦٤.

(د) مبدأ الاستخدام المعقول والمنصف؛
(هـ) مبدأ الإخطار المسبق والتفاوض.

هذه المبادئ تغطي فترة زمنية طويلة من حيث القبول الدولي. وفي حين أنها طُبقت بالدرجة الأولى على المياه السطحية فمن الممكن أن تنطبق على موارد المياه الجوفية.

(١) نظرية السيادة الإقليمية المحدودة

تستند هذه النظرية إلى افتراضين هامين للقانون الدولي وهما متأصلان بالنسبة للعلاقات الدولية الكلاسيكية بين الأمم، وهما السيادة الإقليمية المطلقة والسلامة الإقليمية المطلقة. ومع أنه ما من واحد منهما مقبول أو يمارس من قبل الأسرة الدولية، فقد تم تضمينهما هنا لإلقاء الضوء على الأساس الذي يقوم عليه جزء كبير من القانون الدولي المعاصر.

تنص نظرية السيادة الإقليمية المطلقة، التي تطبق أكثر ما تطبق من قبل الدول المشاطئة الواقعة في أعالي المجرى، على أن المياه التي تجري في أراضي دولة من الدول تكون تحت تصرفها دون أن يكون بإمكانها طلب التدفق الحر المتواصل من البلدان المشاطئة الأخرى. وبعبارة أخرى للدول الحق في الاستخدام غير المقيد للموارد ضمن أراضيها، بصرف النظر عن عواقب ذلك الاستخدام عبر الحدود.

لقيت هذه النظرية قبولاً من جانب هارمون، النائب العام للولايات المتحدة، في تصريح له في ١٨٩٥. وكان ذلك يتعلق بخصومة بين الولايات المتحدة والمكسيك بشأن استخدام مياه نهر ريوغراندي، وهو النهر الحدودي بين البلدين، والذي تجري روافده الكبيرة عبر أراضي الولايات المتحدة. وعندما طُلِب إليه الإفصاح عن رأيه بشأن ما إذا كانت الولايات المتحدة ملزمة بأن تسمح للمكسيك باستخدام جزء من نهر ريوغراندي، تمسك هارمون بنظرية السيادة الإقليمية المطلقة. وأصبح ذلك يعرف باسم مبدأ هارمون. هذا المبدأ لا يأخذ بالاعتبار الآثار الخارجة عن الحدود الإقليمية والناجمة عن أعمال دول أخرى في استغلال الموارد ضمن نطاق سلطتها، طالما أنه لا يوجد قانون قائم ينص على عكس ذلك.

لقد تمسك عدد من المؤلفين[٥٤] بنظرية السيادة الإقليمية المطلقة. غير أن معظم فقهاء القانون الدوليين والدول يرفضون هذه النظرية استناداً إلى مبدأ عدم التسبب بضرر ذي شأن. لذا فإن المعيار المقبول هو أن الدول المشاطئة الواقعة في أعلى المجرى المائي ملزمة بأن تراعي حقوق الدول المشاطئة الواقعة في أدنى المجرى المائي وبأن تحاول تسوية النزاعات حول مشاريع استخدام الموارد المائية أو تعديلها.

أما من الناحية العملية، فإن الدول نادراً ما احتكمت إلى هذه النظرية[٥٥] التي تم التخلي عنها إلى حد بعيد. ولم تحتكم الولايات المتحدة إلى مبدأ هارمون أثناء نزاعها مع كندا حول نهر كولومبيا.

---

(٥٤) M. Wolfrom, *L'Utilisation à des fins autre que la navigation des eaux des fleuves, lacs et canaux internationaux* (Paris, Edition A. Pedone, 1964), pp. 31-33.

(٥٥) يبدو أن إثيوبيا وكينيا وتركيا تتمسك بهذا المبدأ. فحكومة تركيا تجادل بأن كمية المياه المتاحة للدول المجاورة مرتبطة باحتياجاتها الخاصة بها المتزايدة على الدوام وتخلص إلى أنه بعد أن تتم تلبية احتياجاتها الوطنية فإنها ستكون على استعداد للمساهمة بمواردها الوطنية لما فيه رفاهة الجيران من سكان الفرات المشاطئين.

إن مبدأ هارمون يناقض مبادئ القانون الدولي المتعلقة بمسؤولية الدول عن الأعمال التي تجري في إقليمها والتي يكون لها آثار ضارة على إقليم دولة أخرى. وقد أكدت محكمة العدل الدولية (CIJ) هذا المبدأ بموجب قرار مؤرخ ٩ نيسان/أبريل ١٩٤٩. وكان هذا القرار يتصل بقضية قناة كورفو، المتعلقة بألبانيا والمملكة المتحدة[٥٦].

في قضية بحيرة لانوكس بين فرنسا وإسبانيا، رفضت محكمة التحكيم مبدأ هارمون في قرارها الصادر في ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٥٧.

واليوم، يمكن التأكيد بأن المبدأ الذي يسلم بمنح الدولة الحرية المطلقة في استخدام المياه الجارية عبر أراضيها مخالف للقانون الدولي العام.

تنص نظرية السلامة الإقليمية المطلقة على أنه لدولة من الدول أن تطلب من البلدان المشاطئة الأخرى جرياناً طبيعياً متواصلاً غير متقطع. وبناء عليه، ما من دولة لها الحق في تغيير المجرى الطبيعي لنهر يجري في أراضيها.

هذه النظرية، التي تراعي الدول المشاطئة الواقعة في أدنى المجرى المائي، تجمد بحكم الواقع أية تنمية ممكنة من جانب الدول الواقعة في أعلى المجرى المائي. وهكذا فإنه لا يجوز لدولة مشاطئة تقع في أعلى المجرى المائي استغلال جزء من نهر دولي إذا كان سيسبب ضرراً لدولة مشاطئة أخرى. ولا يجوز لأية دولة استخدام نهر دولي بطريقة تغير مجراه أو معدل تدفقه، أو كمية مياهه أو نوعيتها في أراضي دولة أخرى. أي أنه يتعين على كل دولة أن تتصرف ضمن حدود أراضيها بطريقة لا تغير النظام الطبيعي للنهر حين يجري في أراضي دولة أخرى. هذا المبدأ يسمح، من حيث الأساس، للدول المشاطئة في أعلى المجرى أن تستغل مياه نهر من الأنهار طالما أن ذلك الاستخدام لا يؤثر على مصالح الدول المشاطئة في أسفل المجرى. وهذا، في الواقع، يعطي الدول المشاطئة في أسفل المجرى سلطة الرفض بشأن حقوق المياه العائدة للدول المشاطئة في أعلى المجرى.

لقد طبقت هذه النظرية لتسوية النزاعات بين الدول الأعضاء في دولة اتحادية. غير أن هذه النظرية، شأنها في ذلك شأن مبدأ السيادة الإقليمية المطلقة، لقيت القليل من الدعم لدى الضليعين في القانون العمومي وفي ممارسة الدول. وتعتبر غير منصفة في توزيع الموارد المائية، وفي تفضيلها المنحاز لدول أسفل المجرى، لا سيما لأنها لا تقتضي قيام الدول المشاطئة في أسفل المجرى بتعويض الدول في أعلى المجرى عن المحافظة على الماء.

والذين يدافعون عن هذه النظرية أكثر عدداً من الذين يفضلون النظرية السابقة[٥٧]. غير أنها لا زالت تتعرض لنقد شديد.

---

(٥٦) International Court of Justice (ICJ), "The Corfu Channel Case", *Reports of Judgements, Advisory Opinions and Orders*, Judgement of April 9th, 1949 (Leyden, A. W. Sijthoff's Publishing Company).

(٥٧) M. Wolfrom, *L'Utilisation à des fins autres que la navigation des eaux des fleuves, lacs et canaux internationaux* (Paris, Editions A. Pedone, 1964).

يمثل مبدأ هارمون ونظرية السلامة الإقليمية المطلقة موقفين متطرفين. غير أنه ثمة مفاهيم أكثر اعتدالاً ذات منحى تجريبي (empirical) أكثر من غيرها وتأخذ بالاعتبار الأهمية الكبيرة لأعمال الري وتوليد الكهرباء من أجل التنمية الاقتصادية.

ولقد أدت النظريتان السابقتان، أي مبدأ هارمون ونظرية السلامة الإقليمية المطلقة، إلى طرق مسدودة. وقد قبلت معظم الدول القيود على السيادة. من هنا، انبثقت نظرية السيادة الإقليمية المحدودة.

تنص هذه النظرية على أنه يمكن لدولة من الدول أن تستخدم بحرية المياه الجارية عبر أراضيها شريطة أن لا يضر هذا الاستخدام بأراضي دولة مشاطئة أخرى أو بمصالحها. فللدول المشاطئة حقوق وواجبات متبادلة في استخدام مياه الأنهار الدولية. وقد أجازت عقائد القانون التقليدي والفقه الدولي هذه النظرية المقبولة بصفة عامة[٥٨]. ومن الممكن القول بأن القيود على السيادة لا يمكن أن تكون إلا طوعية وبناء عليه يعتبر وضع اتفاقية من الأمور الحيوية الأساسية. على أن السؤال الأساسي إنما تأجل فحسب في واقع الأمر. فهل يعد وضع اتفاقية مسألة طوعية محضة أم هل يجري ذلك تنفيذاً لالتزام قائم مسبقاً؟

(٢) مبدأ عدم التسبب بضرر ذي شأن

يلزم القانون الدولي العرفي الدول بعدم استخدام، أو عدم السماح باستخدام، أراضيها للقيام بأعمال تتعارض مع حقوق الدول الأخرى. وهذا المبدأ معترف به على نحو واسع بوصفه مبدءاً عاماً من مبادئ القانون الدولي يطبق في العديد من المعاهدات والصكوك الدولية الأخرى. وعلاوة على ذلك، فإن مؤسسات التمويل الدولية، مثل البنك الدولي، لا تقدم دعماً مالياً للمشاريع التي يحتمل أن تسبب ضرراً ذا شأن في أراضي دول أخرى.

وعند النظر فيما إذا كان تصرف دولة ما يضر، أو سوف يضر، بأراضي دولة أخرى، تقترح أكثرية الصكوك الدولية وعلماء القانون العمومي، بأنه يجب أن يكون الضرر ذا شأن قبل الاحتكام إلى قانون المياه الدولي. ولكي يصل الضرر إلى درجة الضرر ذي الشأن، فيجب أن ينجم عنه آثار وعواقب ذات شأن على الصحة العامة لدولة أخرى أو إنتاجيتها الاقتصادية أو بيئتها.

(٣) مبدأ الاستخدام المعقول والمنصف

هذا المبدأ هو مبدأ منفعي يستخدم تحليل الكلفة والفائدة. ويحاول هذا التحليل زيادة الاستخدام المفيد للموارد المائية المشتركة إلى أقصى حد ويقيد في الوقت ذاته أعباءه. وهو يقوم على أساس مبدأ عدم إلحاق ضرر ذي شأن، حيث تكون العواقب المؤذية غير محظورة أساساً بل توزن مقارنة مع المنافع التي تكتسب. وبموجب هذا المبدأ لكل دولة مشاطئة الحق في حصة معقولة ومنصفة في الاستخدامات المفيدة لمورد مائي دولي. وهذا المبدأ مقبول على نطاق واسع بوصفه قاعدة عامة للقانون الدولي العرفي وينطبق على الموارد المائية الجوفية.

من الجدير بالذكر أن هذا المبدأ هو مزيج من مبدأي السيادة الإقليمية المطلقة والتكامل الإقليمي من حيث أنه يعترف بالمصالح المشتركة والمتضاربة لجميع الدول المشاطئة ويقيمها. ويتحدد استخدام المورد من خلال الموازنة بين العوامل الاجتماعية والاقتصادية للدول المشاطئة ذات المصلحة ومن خلال النظر في الجوانب الطبيعية لكامل نظام المورد المائي.

---

(٥٨) المصدر ذاته، الصفحات ٣٥-٤٠ و٥١-٦١.

بموجب قواعد هلسنكي المعنية باستخدامات مياه الأنهار الدولية والاتفاقية المعنية بقانون استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، فإن العوامل ذات الصلة للحكم على ما هو معقول وما هو غير معقول تتضمن ما يلي: الأوضاع الجغرافية والهيدرولوجية والمناخية والأيكولوجية؛ واستخدامات المياه السابقة والراهنة والمحتملة؛ والاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية لكل دولة؛ وجدوى بدائل المشروع المقترح؛ وتعويض دولة من الدول كوسيلة لحل الصراعات.

(٤) نظرية المصالح المشتركة

تذهب نظرية المصالح المشتركة خطوة أبعد من مبدأ الاستخدام المعقول والمنصف من حيث أنها تطرح هدف تحقيق أفضل استخدام وتنمية لمصدر مائي مشترك. لذا، فإنها تمثل أكثر نظريات حقوق المياه تقدما. وبموجبها يتم تجاهل الحدود الوطنية ويعتبر كامل الحوض وحدة اقتصادية وجغرافية. وهذا يعني أنه في حالة نهر صالح للملاحة، سوف يكون لجميع الدول المشاطئة حقوق تامة ومتساوية في استخدام كامل مجرى النهر ولا يكون لأية دولة مشاطئة أي امتياز تفضيلي على الدول الأخرى.

بالنظر للتطورات العلمية التي حصلت خلال العقود السابقة، فقد أصبح النظام الهيدرولوجي للأنهار والعوامل الطبيعية التي تحكمها شيئا مألوفا جدا، وقامت المعايير القانونية على أساسها. فمن وجهة نظر علم الطبيعة تعتبر الأنهار الدولية جزءا من وحدة طبيعية تتمثل بالحوض المائي.

تسعى هذه النظرية، من حيث الأساس، لتحقيق الكفاءة الاقتصادية وأعظم استخدام مفيد ممكن للمياه. غير أن هذا، كثيرا ما يكون، على حساب التوزيع المنصف بين تلك الدول التي تشترك في نهر واحد وعلى حساب منافعها. ويميل المبدأ الأخير إلى منهجة المعايير التي تحكم استخدام واستغلال الأنهار الدولية ومياه بحيرة ما على أساس مفهوم الحوض. وتعد الاتفاقية والنظام الأساسي المتصلين بتنمية حوض تشاد والموقعين في فورت لامي في ٢٢ أيار/مايو ١٩٦٤، والاتفاقية المتعلقة بلجنة نهر نيجر والملاحة والنقل في نهر نيجر والتي أبرمت في نيامي، في ٢٥ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٦٤ بعضا من الأمثلة بهذا المعنى[٥٩]. وقد اتبعت هذه النظرية في دعوى بحيرة لانوكس المؤرخة ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٥٧.

وفي حين أن نظرية المصالح المشتركة يمكن اعتبارها الأكثر كفاءة وفائدة من أجل إدارة الموارد الطبيعية المشتركة، فإن قبولها ضمن الأسرة الدولية محدود. غير أنها محبذة على نطاق واسع من قبل فقهاء القانون الدوليين وممارسات بعض الدول.

(٥) مبدأ الإخطار المسبق والتفاوض بحسن نية

عند النظر في مبادئ عدم التسبب بضرر ذي شأن، والاستخدام المعقول والمنصف، والمصالح المشتركة، تكون الدول ملزمة أيضا بتوجيه إخطار في الوقت المناسب للدول الأخرى قبل المضي في الجهود الرامية إلى استغلال موارد مائية مشتركة. ويجب أن يقترن الإخطار بالبيانات والمعلومات لتمكين الدولة التي تم إخطارها من إجراء تقويم موضوعي لآثار المشروع المحتملة والتأكد مما إذا كان المشروع (أ) سيتسبب بضرر ذي شأن للموارد المائية في أراضي دولة أخرى؛ (ب) ينسجم مع الاستخدام المعقول والمنصف، و(ج) يعزز الاستخدام الأمثل.

---

(٥٩) Available in United Nations, "Treaties concerning the utilization of internal water courses for other purposes than navigation"; Africa, "Natural Resources/Water series No. 13, New York, 1984.

وإذا تبين من جراء التحليل الذي تقوم به الدولة التي تم إخطارها بأن ضررا ذا شأن سينتج عن أعمال الدولة الموجهة للإخطار، أو إذا نشأ نزاع ينبثق عن استنتاجات متعارضة، فإنه يترتب على الدول المعنية الالتزام بالقيام مجتمعة بالتحقق من النتائج التي تم التوصل إليها وأن تحاول إيجاد حل مقبول. ويجب إجراء هذه المشاورات والمناقشات بحسن نية وبقصد تحقيق حل مقبول لجميع الأطراف المعنية. وعلى وجه التحديد، يجب أن تتم أية مداولات بسبب نزاع على استغلال مصدر دولي مشترك عن عزم مخلص لاستنباط حل ودي لتعزيز الثقة والتعاون بين الأطراف.

يقتضي التفاوض بحسن نية بأن لا تمضي الدولة التي توجه الإخطار في تنفيذ العمل المزمع، أو بأن تعلق سير العمل، إلى أن يتم حل النزاع أو حتى يكون قد أتيح للدولة التي تم إخطارها فترة معقولة من الوقت للرد.

جيم- اتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، ١٩٩٧

تم إنشاء لجنة القانون الدولي، وهي الهيئة المسؤولة عن "التطوير المتدرج للقانون الدولي وتدوينه"[٦٠] في ١٩٤٧.

في أواخر الستينيات، بعد محاولة فاشلة جرت في الجمعية العامة للعمل على أن يتم اعتماد قواعد هلسنكي المتعلقة باستخدامات مياه الأنهار الدولية لتكون مبادئ توجيهية لقانون المياه الدولي، أسندت الأمم المتحدة الموضوع إلى لجنة القانون الدولي لتقوم بدراسته دراسة مفصلة.

وبعد ٢٣ سنة، اعتمدت لجنة القانون الدولي النص الختامي لمجموعة من ٣٣ من مشاريع المواد بشأن استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية وقرارا بشأن المياه الجوفية العابرة للحدود المحصورة (ILC, 1994). وأوصت لجنة القانون الدولي الجمعية العامة باعتماد مشاريع المواد والقرار.

وقد وضع مشروع القرار المتعلق بالمياه الجوفية والذي اعتمدته اللجنة المبادئ التوجيهية والمبادئ العامة بشأن المياه الجوفية العابرة للحدود المحصورة.

بتاريخ ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧[٦١] اعتمدت الجمعية العامة الاتفاقية المعنية بقانون استخدامات الأنهر الدولية في الأغراض غير الملاحية. وقد تمت مناقشتها في اللجنة الثالثة المجتمعة بوصفها فريق عمل جامع للجمعية العامة[٦٢]، استنادا إلى مشاريع المواد التي اعتمدتها لجنة القانون الدولي[٦٣].

---

(٦٠) النظام الأساسي للجنة القانون الدولي، المادة (١).

(٦١) للإطلاع على نص الاتفاقية، انظر قرار الجمعية العامة المؤرخ ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧، ٥١/٢٢٩، المرافق.

(٦٢) السجلات الرسمية للجمعية العامة، الدورة التاسعة والأربعون، الضميمة رقم ١٠ (A/49/46)، الفقرة ٣، تم اعتمادها بموافقة ١٤٣ صوتا.

(٦٣) فتحت المفاوضات ضمن الفريق العامل للمشاركة من قبل كافة أعضاء الأمم المتحدة، إضافة إلى الدول الأعضاء في الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة.

وعقد فريق العمل الجامع، استناداً إلى ما تم تفويضه به، دورة مدتها ثلاثة أسابيع من ٧ إلى ٢٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦. ولم يُتِم فريق العمل مهمته في هذه الدورة الأولى التي تبعتها دورة ثانية. وقد انعقدت هذه الدورة الثانية من ٢٤ آذار/مارس إلى ٤ نيسان/أبريل ١٩٩٧[٦٤].

ناقش فريق العمل في البداية مشاريع الموارد التي لم يكن قد تم التوصل إلى اتفاق بشأنها خلال الجولة الأولى. وقد تضمنت هذه المواد بشكل خاص:

(أ) المادة ٣ المتصلة بالوظيفة المعيارية للاتفاقية؛

(ب) المواد ٥، ٦، ٧ المتضمنة كلا من المبادئ الأساسية للاستخدام المنصف والقاعدة المتعلقة بعدم التسبب بضرر ذي شأن؛

(ج) المادة ٣٣ المعنية بالتسوية السلمية للنزاعات.

في ٤ نيسان/أبريل ١٩٩٧، أنجزت اللجنة السادسة المجتمعة بوصفها فريق العمل الجامع التابع للجمعية العامة المناقشة بشأن القضايا وأوصت باعتماد نص مشروع الاتفاقية بشأن الموضوع المطروح عليها[٦٥]. على أنه رغم المداولات المستفيضة، لم يتم التوصل إلى اتفاق بشأن القضايا آنفة الذكر. فقد بقي اختلاف أساسي بشأن ثلاث قضايا مركزية: (أ) وضع المعاهدات القائمة وأثر الاتفاقية على الاتفاقيات التي ستبرم في المستقبل؛ (ب) القواعد الأساسية المتضمنة في المادتين ٥ و٧ من مشروع لجنة القانون الدولي والعلاقة بينهما؛ و(ج) القواعد التي تحكم تسوية النزاعات. وقد تضمنت مسائل أخرى ذات صلة تفاصيل القواعد الإجرائية والمدى الذي يتعين فيه تغطية الحماية البيئية.

وفي المناقشات، ظلت الدول متمسكة بالمواقف التي تناسب مصالحها الخاصة. فقد دعمت دول أعالي المجرى قواعد متطابقة مع مبدأ السيادة الإقليمية المطلقة والتي كانت تعطيها السيطرة على المياه التي تنبع في أراضيها. وكانت دول أدنى المجرى تستشهد بمبادئ التحصيص المسبق أو الحقوق الراسخة وسلامة الأراضي المطلقة. وهذا يترجم إلى عدم تغير نوعية المياه وكميتها التي تدخل في أراضيها. ومن الواضح أنه لم يكن من الممكن التوفيق بين الموقفين. وقد اعترفت الدول بذلك واعتمدت قواعد عكست الحقوق والواجبات المشتركة لدول الأنهر المائية.

وعندما عرض القرار المتضمن الاتفاقية على الجمعية العامة في ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧، طلبت تركيا إجراء تصويت مسجل. وقد جاءت نتيجة التصويت كما يلي: ١٠٣ موافقة، ثلاثة معارضة (بوروندي،

---

(٦٤) ترأس اللجنة السادسة المجتمعة بوصفها فريق العمل الجامع، كما كان عليه الحال في الدورة الأولى، تشوسي يامادا (اليابان) وترأس لجنة الصياغة، خلال الدورة الأولى، هانس لامرز (هولندا). وعمل روبرت روزنستوك، المقرر الخاص السابق للجنة القانون الدولي حول الموضوع، بوصفه خبيراً استشارياً لفريق العمل. وعقد فريق العمل ١٢ اجتماعاً من ٢٤ آذار/مارس إلى ٤ نيسان/أبريل ١٩٩٧. وتظهر آراء المندوبين الذين تحدثوا أثناء تلك الاجتماعات في السجلات ذات الصلة (A/C6/51/SR.51 to 62). وعقدت لجنة الصياغة ستة اجتماعات من ٢٤ إلى ٢٧ آذار/مارس ١٩٩٧. وقد طرح رئيس لجنة الصياغة تقرير لجنة الصياغة (A/C.6/51/NUW/L.1/Rev. and Add.1). وتظهر تصريحات رئيس لجنة الصياغة التي طرحت فيها تقريرها في السجلات ذات الصلة (A/C.6/51/SR.24 and 53).

(٦٥) انظر سجلات اللجنة السادسة المجتمعة بوصفها فريق العمل الجامع، وثيقة الأمم المتحدة A/C.6/51/SR.1 to 62 1996-1997.

الصين وتركيا) و٢٧ امتناع[٦٦]. وتضمنت بلدان الإسكوا التي صوتت لصالح القرار: البحرين، الأردن، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الجمهورية العربية السورية، الإمارات العربية المتحدة واليمن. وامتنعت مصر عن التصويت وتغيبت لبنان.

في سياق اتفاقية تتعلق بالأنهر المائية الدولية يبدو أن ١٠٣ من الأصوات المؤيدة تشكل تأييداً قوياً. لكن العدد المهم للممتنعين عن التصويت لا يبشر بالخير. ومع ذلك فحقيقة أن ثلاث دول فقط هي التي صوتت ضده تدل على موافقة واسعة داخل الأسرة الدولية على المبادئ العامة التي تحكم استخدامات مجاري المياه الدولية في الأغراض غير الملاحية. ويعزى تصويت الصين وتركيا المعارض على الأرجح لموقفيهما بوصفهما دولتين من دول أعالي المجرى متورطتين في خلافات جارية[٦٧]. أما تصويت بوروندي فقد يعود إلى اعتبارات سياسية أكثر منه إلى واقع مائي-جغرافي.

تضمنت الاتفاقية عدة تغييرات مختلفة عن مشاريع المواد. وقد عُرض النص الختامي لاتفاقية الإطار على الجمعية العامة للأمم المتحدة التي عرضته للتوقيع في أيار/مايو ١٩٩٧[٦٨]. وسوف يعتمد نجاح الاتفاقية في خاتمة المطاف على استعداد الدول للالتزام بأحكامها.

من المسلم به أن إنجاز هذه الاتفاقية كان عملية بطيئة. ويعود أحد الأسباب إلى أن المجتمع القانوني والهيئات الدولية العديدة التي تنظم الموارد المائية استغرقوا وقتاً طويلاً حتى اقتنعوا بالحاجة إلى اعتماد نهج متكامل في معالجة قضايا المياه.

١- نظرة عامة إلى الاتفاقية

لقد استُحدِثت اتفاقية الأمم المتحدة المعنية باستخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية بغية تعزيز التنمية المستدامة للموارد المائية العالمية وحمايتها والمساعدة في الحيلولة دون حصول الصراعات حول موارد المياه المشتركة وتسويتها. وتطرح الاتفاقية مبدأين هما الاستخدام المنصف والمعقول وقاعدة عدم التسبب بضرر ذي شأن، يتعين على الدول الالتزام بهما في سلوكها، لا سيما عندما يتعلق الأمر بالأنهر المائية العابرة للحدود الدولية.

وكما ورد في الإطار ٢، فقد تم تقسيم الاتفاقية إلى سبعة أجزاء تتضمن ٣٧ مادة تنص على مبادئ توجيهية تتعلق باستخدام مياه الأنهر الدولية وإدارتها والحفاظ عليها. ويحدد مرفق، يتضمن ١٤ مادة، الإجراءات الواجب اتخاذها في حال اتفاق أطراف في نزاع على إحالته إلى التحكيم.

ستركز المناقشة الراهنة على الأحكام الأساسية للاتفاقية وعلى تلك التي دار حولها الجدل أثناء مداولات فريق العمل.

---

(٦٦) أنظر بيان الأمم المتحدة الصحفي GA/9248 المؤرخ في ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧. في مرفق البيان الصحفي ورد أن بلجيكا امتنعت عن التصويت على اعتماد الاتفاقية المعنية بقانون استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. وبعد ذلك أبلغ مندوب بلجيكا الأمانة بأنه كان ينوي التصويت بالإيجاب. وقد ورد في السجل أن فيجي ونيجيريا كانتا غائبتين. وقد أبلغ مندوبا الدولتين الأمانة أنهما كانا عازمين على التصويت بالإيجاب.

(٦٧) أي مشروع تركيا GAP على دجلة والفرات، وخطط الصين الرامية إلى إنشاء سدود إضافية في أعالي نهر الميكونغ.

(٦٨) لم يتوفر العدد اللازم لتواقيع المصادقة، مع أن الاتفاقية ظلت مفتوحة للتوقيع لمدة ثلاث سنوات.

الإطار ٢- مواد اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بقانون استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية

(تم اعتمادها من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة في أيار/مايو ١٩٩٧)

الباب الأول	مقدمة	الباب الرابع	الحماية والحفاظ والإدارة
المادة ١	نطاق الاتفاقية الحالية	المادة ٢٠	حماية النظم الإيكولوجية والحفاظ عليها
المادة ٢	استخدام المصطلحات	المادة ٢١	الحيلولة دون التلوث وتقليصه والسيطرة عليه
المادة ٣	اتفاقيات مجاري المياه	المادة ٢٢	إدخال أنواع غريبة أو جديدة
المادة ٤	أطراف اتفاقيات مجاري المياه	المادة ٢٣	حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها
الباب الثاني	**مبادئ عامة**	المادة ٢٤	الإدارة
المادة ٥	الاستخدام المنصف والمعقول والمشاركة	المادة ٢٥	التنظيم
المادة ٦	العوامل ذات الصلة بالاستخدام المنصف والمعقول	المادة ٢٦	التجهيزات
المادة ٧	الالتزام بعدم التسبب بضرر ذي شأن	**الباب الخامس**	**الأوضاع الضارة وحالات الطوارئ**
المادة ٨	الالتزام العام بالتعاون	المادة ٢٧	الحيلولة دون الأوضاع الضارة وتخفيفها
المادة ٩	التبادل الدوري للبيانات والمعلومات	المادة ٢٨	حالات الطوارئ
المادة ١٠	العلاقة بين مختلف أنواع الاستخدامات	**الباب السادس**	**أحكام متنوعة**
الباب الثالث	**التدابير المزمعة**	المادة ٢٩	الأنهر المائية الدولية والتجهيزات في حال الصراع المسلح
المادة ١١	معلومات بشأن التدابير المزمعة	المادة ٣٠	إجراءات غير مباشرة
المادة ١٢	الإخطار بشأن التدابير المزمعة ذات الآثار السلبية المحتملة	المادة ٣١	بيانات ومعلومات حيوية بالنسبة للدفاع الوطني أو الأمن
المادة ١٣	مدة الإجابة على الإخطار	المادة ٣٢	عدم التمييز
المادة ١٤	التزامات الدولة الموجهة للإخطار خلال فترة الرد	المادة ٣٣	تسوية النزاعات
المادة ١٥	الرد على الإخطار	**الباب السابع**	**فقرات ختامية**
المادة ١٦	عدم الرد على الإخطار	المادة ٣٤	التوقيع
المادة ١٧	المشاورات والمفاوضات بشأن التدابير المزمعة	المادة ٣٥	المصادقة، القبول، الموافقة أو الانضمام
المادة ١٨	الإجراءات في حالة عدم الإخطار	المادة ٣٦	بدء النفاذ
المادة ١٩	التنفيذ العاجل للتدابير المزمعة	المادة ٣٧	النصوص الموثوقة
		المرفق	**التحكيم (١٤ مادة)**

اعتمدتها الجمعية العامة للأمم المتحدة وفتحت للتوقيع في ٢١ أيار/مايو ١٩٩٣ (وثيقة الأمم المتحدة A/51/869).

تنص المادة ١ من الباب الأول من الاتفاقية الحالية على ما يلي:

(أ) "تسري هذه الاتفاقية على استخدام الأنهر المائية الدولية ومياهها في الأغراض غير الملاحية وعلى تدابير الحماية والصون والإدارة المتصلة باستخدام هذه الأنهر المائية ومياهها؛

(ب) "لا تسري هذه الاتفاقية على استخدام الأنهر المائية الدولية في الملاحة إلا في الحدود التي تؤثر فيها الاستخدامات الأخرى في الملاحة أو تتأثر بها.

تعرف المادة ٢ مصطلحات أساسية معينة تستخدم في الاتفاقية. وقد تم تعريف المصطلحات الأخرى التي لم تستخدم إلا في مادة واحدة في المادة التي وردت فيها. وتشترط المادة ٢ أنه:

"لأغراض هذه الاتفاقية:

(أ) يقصد بـ "المجرى المائي" شبكة المياه السطحية والمياه الجوفية التي تشكل، بحكم علاقتها الطبيعية بعضها ببعض، كلاً موحداً وتتدفق عادة صوب نقطة وصول مشتركة؛

(ب) يقصد بـ "المجرى المائي الدولي"، أي مجرى مائي تقع أجزاؤه في دول مختلفة؛

(ج) يقصد بـ "دولة المجرى المائي" دولة طرف في هذه الاتفاقية، يقع في إقليمها جزء من مجرى مائي دولي، أو طرف يكون منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي، يقع في إقليم دولة أو أكثر من دولها الأعضاء جزء من مجرى مائي دولي".

لقد اعترفت لجنة القانون الدولي بالتنوع الذي يميز فرادى الأنهر المائية والصعوبة الناجمة عن صياغة مبادئ عامة تنطبق بشكل شمولي على مختلف مجاري المياه في أنحاء العالم منذ المراحل الأولى لدراستها للموضوع. وقد استحدثت لجنة القانون الدولي، خلال عملها، حلاً واعداً لمشكلة تنوع الأنهر المائية الدولية والحاجات البشرية التي تلبيها على شكل اتفاقية إطارية. وهذه توفر مبادئ وقواعد عامة تحكم استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، وذلك في غياب اتفاق محدد بين الدول المعنية. وعلاوة على ذلك، فهي تطرح مبادئ توجيهية من أجل التفاوض بشأن اتفاقيات في المستقبل. ويعترف هذا النهج بأن أفضل وسيلة لتحقق الاستخدام الأمثل لمجرى مائي دولي محدد، وحمايته وتطويره يكون عبر اتفاقية مفصلة وفقاً لخصائص ذلك المجرى المائي ووفقاً لاحتياجات الدول المعنية. كما أنه يأخذ في الحسبان الصعوبة، التي يكشف عنها السجل التاريخي، والمتعلقة بالتوصل إلى تلك الاتفاقيات المتصلة بفرادى الأنهر المائية دون الاستفادة من المبادئ القانونية العامة بشأن استخدامات تلك الأنهر المائية. كما يتوخى أن يتم طرح هذه المبادئ في الاتفاقية الإطارية. وقد تمت الموافقة على هذه الاتفاقية على نطاق واسع من قبل كل من لجنة القانون الدولي وفي اللجنة السادسة للجمعية العامة، المادة ٣.

وتعرض المادة ٥ من الباب الثاني من الاتفاقية، المتعلق بالاستخدام والمشاركة المنصفين والمعقولين، حقوق الدول وواجباتها الأساسية بشأن استخدام الأنهر المائية في الأغراض غير الملاحية. وتتمثل واحدة من أكثر هذه القواعد أهمية بالقاعدة المتوطدة المتعلقة بالاستخدام المنصف، والمطروحة والمفصلة في الفقرة ١. ويرد مبدأ المشاركة المنصفة، الذي يتمم قاعدة الاستخدام المنصف، في الفقرة ٢. وتنص هذه المادة على ما يلي:

(أ) "تنتفع دول المجرى المائي، كل في إقليمها، بالمجرى المائي الدولي بطريقة منصفة ومعقولة. وبصورة خاصة، تستخدم هذه الدول المجرى المائي الدولي وتنميه بغية الانتفاع به بصورة مثلى ومستدامة

والحصول على فوائد منه مع مراعاة مصالح دول المجرى المائي المعنية، على نحو يتفق مع توخي الحماية الكافية للمجرى المائي؛

(ب) "تشارك دول المجرى في استخدام مجرى مائي دولي وتنميته وحمايته بطريقة منصفة ومعقولة. وتشمل تلك المشاركة حق الانتفاع بالمجرى المائي وواجب التعاون في حمايته وتنميته على النحو المنصوص عليه في هذه الاتفاقية".

الغرض من المادة ٦ من الاتفاقية هو تحديد العوامل ذات الصلة بالانتفاع المنصف والمعقول. فهي تشترط ما يلي:

(أ) "يتطلب الانتفاع بمجرى مائي دولي بطريقة منصفة ومعقولة، بالمعنى المقصود في المادة ٥، أخذ جميع العوامل والظروف ذات الصلة في الاعتبار، بما في ذلك ما يلي:

(١) العوامل الجغرافية والهيدروغرافية والهيدرولوجية والمناخية والإيكولوجية والعوامل الأخرى التي لها صفة طبيعية؛

(٢) "الحاجات الاجتماعية والاقتصادية لدول المجرى المائي المعنية؛

(٣) "السكان الذين يعتمدون على المجرى المائي في كل دولة من دول المجرى المائي؛

(٤) "آثار استخدام أو استخدامات المجرى المائي في إحدى دول المجرى المائي على غيرها من دول المجرى المائي؛

(٥) "الاستخدامات القائمة والمحتملة للمجرى المائي؛

(٦) "حفظ الموارد المائية للمجرى المائي وحمايتها وتنميتها والاقتصاد في استخدامها وتكاليف التدابير المتخذة في هذا الصدد؛

(٧) "مدى توافر بدائل ذات قيمة مقارنة، لاستخدام معين مزمع أو قائم؛

(ب) "لدى تطبيق المادة ٥ أو الفقرة ١ من هذه المادة، تدخل دول المجرى المائي المعنية، إذا ما دعت الحاجة، في مشاورات بروح من التعاون".

تركز المادة ٧ على التزام كل من دول المجرى بعدم التسبب في ضرر ذي شأن لدول المجرى المائي الأخرى، وتنص على ما يلي:

(أ) "تتخذ دولة المجرى المائي، عند الانتفاع بمجرى مائي دولي داخل أراضيها، كل التدابير المناسبة للحيلولة دون التسبب في ضرر ذي شأن لدول المجرى المائي الأخرى؛

(ب) "ومع ذلك، فإنه متى وقع ضرر ذو شأن لدولة أخرى من دول المجرى المائي، تتخذ الدول التي سبب استخدامها هذا الضرر، في حال عدم وجود اتفاق على ذلك الاستخدام، كل التدابير المناسبة، مع المراعاة الواجبة لأحكام المادتين ٥ و٦ وبالتشاور مع الدولة المتضررة، من أجل إزالة أو تخفيف هذا الضرر والقيام، حسب الملائم، بمناقشة مسألة التعويض".

تحدد الاتفاقية، في هذه المادة، عملية ترمي إلى تجنب إلحاق ضرر ذي شأن خلال عملية التوصل إلى نتيجة منصفة في كل حالة محددة. ويتم النظر في الاستخدام الأمثل للموارد المائية المحدودة لمجرى مائي دولي في ضوء مصالح كل دولة مشاطئة معنية.

تقرر المادة ٨ الالتزام العام لدول المجرى المائي بالتعاون مع بعضها البعض من أجل الوفاء بالالتزامات وتحقيق الأهداف المنصوص عليها في الاتفاقية. يُعدُّ التعاون بين دول المجرى المائي بشأن استخدام مجرى مائي دولي أساساً هاماً لبلوغ توزيع الاستخدامات والمنافع المنصفة للمجرى المائي والحفاظ عليها ومن أجل التطبيق السلس للقواعد الإجرائية المتضمنة في الجزء الثالث من الاتفاقية، لا سيما بشأن المشاورات والمفاوضات المتعلقة بالتدابير المزمع اتخاذها.

وتحدد المادة ٨ الأساس الذي يقوم عليه التعاون وأهدافه على حد سواء. وتشير إلى المبادئ الأكثر أهمية التي يقوم عليها التعاون بين دول المجرى المائي، وتتضمن المبادئ الأخرى ذات الصلة بتلك المتعلقة بحسن النية وحسن الجوار. وتنص المادة ٨ على ما يلي:

(أ) "تتعاون دول المجرى المائي على أساس المساواة في السيادة والسلامة الإقليمية والفائدة المتبادلة وحسن النية من أجل تحقيق الانتفاع الأمثل من المجرى المائي الدولي وتوفير الحماية الكافية له؛

(ب) لدى تحديد طريقة هذا التعاون، لدول المجرى المائي أن تنظر في إنشاء آليات أو لجان مشتركة، حسبما تراه ضرورياً، لتيسير التعاون بشأن اتخاذ التدابير والإجراءات ذات الصلة في ضوء الخبرة المكتسبة من خلال التعاون في إطار الآليات واللجان المشتركة القائمة في مختلف المناطق".

وفيما يتصل بتبادل البيانات والمعلومات بين دول المجرى المائي، تنص المادة ٩ على ما يلي:

(أ) "عملاً بالمادة ٨، تتبادل دول المجرى المائي، بصفة منتظمة، البيانات والمعلومات المتوافرة عادة عن حالة المجرى المائي، وخاصة البيانات والمعلومات ذات الطابع الهيدرولوجي والمتعلقة بالأرصاد الجوية وبالجيولوجيا المائية وذات الطابع الإيكولوجي والمتصلة بنوعية المياه وكذلك التنبؤات المتعلقة بهذه العوامل؛

(ب) "إذا طلبت دولة من دول المجرى المائي من دولة أخرى من دول المجرى المائي تقديم بيانات أو معلومات غير متوافرة عادة، تبذل الدولة الثانية قصارى جهدها للامتثال للطلب ولكن يجوز لها أن تجعل امتثالها متوقفاً على قيام الدولة الطالبة بسداد التكاليف المعقولة لجمع هذه البيانات أو المعلومات ولتجهيزها، عندما يكون ذلك مناسباً؛

(ج) "تبذل دول المجرى المائي قصارى جهدها من أجل جمع البيانات والمعلومات، ومن أجل تجهيزها عندما يكون ذلك مناسباً، بطريقة تيسِّر لدول المجرى المائي الأخرى الانتفاع بها عند إبلاغها إليها".

وفي الواقع فإن المادة ٩ تضع الحد الأدنى من المتطلبات العامة من أجل تبادل البيانات والمعلومات اللازمة لتأمين الانتفاع المنصف والمعقول من مجرى مائي دولي بين دول المجرى المائي. وتحتاج دول المجرى المائي إلى بيانات ومعلومات بشأن وضع المجرى المائي من أجل تطبيق المادة ٦. وهذا يقتضي من دول المجرى المائي أن تأخذ في الاعتبار جميع العوامل والظروف ذات الصلة في تنفيذ التزام الانتفاع المنصف المنصوص عليه في المادة ٥. إن القواعد المتضمنة في المادة ٩ هي قواعد متخلفة: فهي تنطبق

عندما لا يوجد تنظيم مخصص للموضوع في اتفاقية من النوع المتوخى في المادة ٣، أي، المتعلقة بمجرى مائي دولي محدد. بل إنه يوجد حاجة واضحة لأن تقوم دول المجرى المائي بإبرام مثل تلك الاتفاقيات فيما بين بعضها البعض من أجل النص، بين جملة أمور، على جمع البيانات والمعلومات وتبادلها في ضوء خصائص المجرى المائي الدولي المعني، علاوة على احتياجاتها وظروفها الخاصة. ويعتمد العمل السلس والفعال للنظام المتوخى في المادة ٩ على التعاون بين دول المجرى المائي. لذا فإن القواعد المتضمنة في هذه الحالة تشكل تطبيقاً محدداً للالتزام العام بالتعاون المنصوص عليه في المادة ٨.

تطرح المادة ١٠ المبدأ العام القائل بأنه لا يتمتع أي استخدام للمجرى المائي الدولي بأولوية متأصلة على غيره من الاستخدامات. كما أن المادة تتصدى للحالة التي يوجد فيها تعارض بين مختلف استخدامات المجرى المائي. وكما ورد في هذه المادة، يمكن تطبيق ما يلي:

(أ) "ما لم يوجد اتفاق أو عرف مخالف، لا يتمتع أي استخدام للمجرى المائي الدولي بأولوية متأصلة على غيره من الاستخدامات؛

(ب) "في حالة وجود تعارض بين استخدامات المجرى المائي الدولي، يُحسم هذا التعارض بالرجوع إلى المواد من ٥ إلى ٧ مع إيلاء اهتمام خاص لمقتضيات الحاجات البشرية الحيوية".

ويتناول الباب الثالث من الاتفاقية الإجراءات الواجب إتباعها بشأن التدابير المزمع اتخاذها في دولة من الدول والتي يمكن أن يكون لها آثار ضارة تلحق بالدول الأخرى المتشاركة في مجرى مائي دولي.

وتقدم المادة ١١ من مواد الباب الثالث وتوفر جسراً بين الباب الثاني (الذي يتضمن المادة ٩ المعنية بالتبادل المنتظم للبيانات والمعلومات) والباب الثالث (الذي يتناول توفير المعلومات المتعلقة بالتدابير المزمع اتخاذها). تنص المادة ١١ على ما يلي: "تتبادل دول المجرى المائي المعلومات وتتشاور بعضها مع بعض وتتفاوض، حسب الاقتضاء، بشأن الآثار المحتملة للتدابير، المزمع اتخاذها، على حالة مجرى مائي دولي".

لذا، فإن هذه المادة تضع التزاماً عاماً على دول المجرى المائي بأن تزود بعضها البعض بالمعلومات بشأن الآثار المحتملة للتدابير، التي قد يزمعوا اتخاذها، على حالة المجرى المائي الدولي. وعلاوة على ذلك، تنص المادة على وجوب قيام دول المجرى المائي بالتشاور مع بعضها البعض بشأن الآثار التي تنجم عن تلك التدابير.

تقدم المادة ٢٠ الباب الرابع من الاتفاقية بطرح التزام عام بـ "حماية النظم الأيكولوجية للمجاري المائية الدولية وصونها" بدلاً من مفهوم بيئة المجرى المائي. ويمكن تفسير ذلك المصطلح الأخير تفسيراً واسعاً، بحيث ينطبق على المناطق المحيطة بالأنهر المائية التي لها تأثير ضئيل على حماية المجرى المائي نفسه وصونه. وعلاوة على ذلك، فإن مصطلح بيئة مجرى مائي يمكن تفسيره على أنه يشير فقط إلى مناطق خارج المجرى المائي، وهذا ليس ما قصدته لجنة القانون الدولي. فلهذه الأسباب تستخدم الاتفاقية مصطلح النظام الأيكولوجي الذي من المعتقد أن له معنى علمياً وقانونياً أكثر دقة بالنسبة لمنع التلوث وتخفيضه ومكافحته.

وتضع المادة ٢١ التزاماً بأن تتصرف الدول منفردة أو مشتركة مع غيرها لمنع تلوث مجرى مائي دولي وتخفيضه والتحكم فيه، بالنص على ما يلي:

(أ) "في هذه المادة يقصد بتلوث المجرى المائي الدولي أي تغيير ضار في تركيب مياه المجرى المائي الدولي، أو في نوعيتها، ينتج بطريقة مباشرة أو غير مباشرة عن سلوك بشري؛

(ب) "تقوم دول المجرى المائي منفردة، أو مجتمعة عند الاقتضاء، بمنع وتخفيض ومكافحة تلوث المجرى المائي الدولي الذي يمكن أن يسبب ضرراً ذا شأن لدول أخرى من دول المجرى المائي أو لبيئتها، بما في ذلك الإضرار بصحة البشر أو بسلامتهم، أو لاستخدام المياه لأي غرض مفيد، أو للموارد الحية للمجرى المائي. وتتخذ دول المجرى المائي خطوات للتوفيق بين سياساتها في هذا الشأن؛

(ج) "تتشاور دول المجرى المائي، بناء على طلب أي دولة منها، بغية التوصل إلى تدابير وطرق تتفق عليها فيما بينها لمنع تلوث المجرى المائي الدولي وتخفيض التلوث ومكافحته، من قبيل:

(١) "وضع أهداف ومعايير مشتركة لنوع المياه؛

(٢) "استحداث تقنيات وممارسات لمعالجة التلوث من المصادر الثابتة والمنتشرة؛

(٣) "وضع قوائم بالمواد التي يجب حظر إدخالها في مياه المجرى المائي الدولي أو الحد من إدخالها أو استقصاؤها أو رصدها".

تعالج المادة ٢٣ المشكلة الخطيرة للتلوث الذي تنقله الأنهر المائية الدولية إلى البيئة البحرية. وتنص على ما يلي:

"تتخذ دول المجرى المائي منفردة، أو بالتعاون مع دول أخرى عند الاقتضاء، جميع التدابير المتعلقة بالمجرى المائي الدولي واللازمة لحماية البيئة البحرية وصونها، بما فيها مصاب الأنهار، آخذة في الاعتبار القواعد والمعايير الدولية المقبولة عموماً".

تسلم المادة ٢٤ بأهمية التعاون بين دول المجرى المائي في إدارة الأنهر المائية الدولية. وذلك بغية تأمين حمايتها لجميع دول المجرى المائي والقيام في الوقت ذاته بزيادة منافع طرائق الإدارة المناسبة لفرادى الدول والأنهر المائية المعنية إلى الحد الأعلى. تنص هذه المادة على ما يلي:

(أ) "تدخل دول المجرى المائي، بناء على طلب أي دولة منها، في مشاورات بشأن إدارة المجرى المائي الدولي. ويجوز أن تشمل هذه المشاورات إنشاء آلية مشتركة للإدارة؛

(ب) "في هذه المادة يقصد بـ "الإدارة"، بصفة خاصة، ما يلي:

(١) "تخطيط التنمية المستدامة للمجرى المائي الدولي والعمل على تنفيذ أية خطة معتمدة؛

(٢) "فيما عدا ذلك، تعزيز الانتفاع بالمجرى المائي وحمايته والتحكم فيه بطريقة رشيدة وعلى الوجه الأمثل.

تعالج المادة ٢٧ في الباب الخامس مجموعة متنوعة واسعة من الأوضاع المتصلة بالأنهر المائية الدولية التي قد تضر بدول المجرى المائي. وتنص على ما يلي:

"تتخذ دول المجرى المائي منفردة، أو مجتمعة عند الاقتضاء، جميع التدابير المناسبة لمنع حدوث الأحوال المتصلة بالمجرى المائي الدولي التي قد تضر بدول أخرى من دول المجرى المائي، أو للتخفيف منها، سواء كانت ناتجة عن أسباب طبيعية أو عن سلوك بشري، مثل الفيضانات، أو الجليد، أو الأمراض المنقولة بالماء، أو ترسب الطمي، أو التحات، أو تسرب المياه المالحة، أو الجفاف، أو التصحر".

وفي حين أنه يمكن المجادلة حول ما إذا كان الضرر ينجم عن الوضع ذاته أو عن آثاره، فمما لا شك فيه أن المشاكل التي تشمل الفيضانات والجليد والجفاف والأمراض المنقولة بالماء، تؤثر تأثيراً خطيراً على دول المجرى المائي. وتهتم هذه المادة بـ "منع وتخفيف" تلك الأوضاع في حين أن المادة ٢٥ تعالج التزام دول المجرى المائي بالاستجابة لحالات الطوارئ الفعلية.

وترد التزامات دول المجرى المائي بالاستجابة لأوضاع الطوارئ الفعلية المتصلة بمجرى مائي دولي في المادة ٢٥. وهذا بخلاف المادة ٢٧ التي تهتم بمنع وتخفيف الأوضاع التي قد تضر بدول المجرى المائي. تنص المادة ٢٨ على ما يلي:

(أ) "في هذه المادة يقصد بـ "الطوارئ" الحالة التي تسبب ضرراً جسيماً لدول المجرى المائي أو لدول أخرى أو تنطوي على تهديد وشيك بالتسبب بهذا الضرر، والتي تنتج فجأة عن أسباب طبيعية، مثل الفيضانات أو ذوبان الجليد أو انهيارات التربة أو الزلازل، أو عن سلوك بشري، كما هو الحال في الحوادث في مجال الصناعة؛

(ب) "تقوم دولة المجرى المائي، دون إبطاء وبأسرع الوسائل المتاحة، بإخطار الدول الأخرى التي يحتمل أن تتأثر والمنظمات الدولية المختصة بكل حالة طوارئ تنشأ داخل إقليمها؛

(ج) "على دولة المجرى المائي التي تنشأ حالة طوارئ داخل إقليمها، أن تتخذ فوراً جميع التدابير العملية التي تقتضيها الظروف بالتعاون مع الدول التي يحتمل أن تتأثر بهذه الحالة ومع المنظمات الدولية المختصة عند الاقتضاء، لمنع الآثار الضارة لحالة الطوارئ وتخفيفها والقضاء عليها؛

(د) "تضع دول المجرى المائي مجتمعة، عند الضرورة، خطط طوارئ لمواجهة حالات الطوارئ، بالتعاون، حيث يقتضي الأمر، مع الدول الأخرى التي يحتمل أن تتأثر بهذه الحالات ومع المنظمات الدولية المختصة".

ويتضمن الباب السادس نصين تبين أنهما يثيران المتاعب. فقد أثارت المادة ٣٢، المعنونة "عدم التمييز" الجدل. فما كل الدول ترتاح لفكرة أن تمنح للأشخاص الطبيعيين من بلدان أخرى حق اللجوء دون تمييز إلى إجراءاتها القضائية والإدارية المتصلة بالضرر العابر للحدود أو بالتهديد بالإصابة بهذا الضرر.

تنص المادة ٣٣ على قاعدة أساسية لتسوية المنازعات المتعلقة بالأنهر المائية. وهذه القاعدة متخلفة في طبيعتها وتنطبق في الحالات التي لا يوجد فيها اتفاقية بين دول المجرى المائي يمكن تطبيقها من أجل تسوية تلك المنازعات.

ولعل الميزة الأكثر إثارة للاهتمام في الباب السابع هي عدد الدول المصادقة اللازم لبدء نفاذ الاتفاقية، والذي حدد بخمس وثلاثين دولة (الفقرة ١ من المادة ٣٦)[٦٩]. وفي حين أن هذا المستوى للمصادقة قد يبدو متواضعاً نوعاً ما قياساً على عدد أعضاء الأمم المتحدة البالغ ١٨٨ عضواً حتى تاريخه، والمنظمات الإقليمية للتكامل الاقتصادي، فمن المحتمل أن لا يتحقق بسهولة: فكثير من البلدان يعتقدون الآن بأنه من الأفضل لهم أن لا يكونوا طرفاً في هذه الاتفاقية وذلك بسبب المنازعات الجارية؛ وثمة بلدان أخرى لا يوجد لديها مجاري مائية دولية أو هي دول جزرية ولا يرى كثير من هذه الدول كبير أي فائدة في أن تصبح طرفاً بمثل هذه الاتفاقية؛ وثمة بلدان أخرى أيضاً مرتبطة بمعاهدات تحكم مجاريها المائية الدولية وهي راضية عنها ولذا فإنه لا يوجد لها مصلحة تذكر، أو لا يوجد لها مصلحة على الإطلاق، في هذه الاتفاقية.

٢- ملاحظات بشأن مسائل مختارة: الانتفاع المنصف وقاعدة عدم التسبب بضرر ذي شأن

فيما يتصل بالمبادئ الجوهرية للاتفاقية[٧٠]، جرت مشاورات غير رسمية مستقلة[٧١] بشأن المادتين ٥ و٦، اللتين تشيران إلى الانتفاع المنصف[٧٢]، من جهة، والمادة ٧ المتعلقة بعدم التسبب بضرر ذي شأن، من جهة أخرى. وقد برهنت هذه المقاربة ذات الشقين على أنها وسيلة مفيدة في المفاوضات. غير أنها لم تحقق نتائج حاسمة.

لقد اعتُبرت المادة ٧ وكأنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالمادتين ٥ و٦ طيلة المفاوضات. كانت دول أعالي المجرى تفضل عموماً قاعدة الانتفاع المنصف الواردة في المادة ٥ على أساس أنها تتيح لها درجة أكبر من المرونة بشأن الاستخدامات الجديدة لمجاريها المائية. وبالمقابل، كانت الدول الواقعة في أدنى المجرى تفضل عموماً قاعدة المادة ٧ المتعلقة بعدم التسبب بضرر ذي شأن على أساس أنها تتيح لها، ولا سيما لاستخداماتها القائمة، المزيد من الحماية.

لهذا السبب، أدرج رئيس الفريق العامل، سفير اليابان تشوسي يامادا، نصاً يشمل المواد الثلاث المعنية بوصفها مجموعة لا تنقسم[٧٣]. وقد عكست هذه المجموعة إلى حد بعيد النتائج التي تحققت خلال المشاورات غير الرسمية التي أجريت بشكل مستقل بشأن الأحكام موضوع البحث.

---

(٦٩) طبقاً للمادة ٣٤، فُتح باب التوقيع على الاتفاقية في مقر الأمم المتحدة بنيويورك في ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧ وظل مفتوحاً أمام جميع الدول والمنظمات الإقليمية للتكامل الاقتصادي الإقليمي حتى ٢١ أيار/مايو ٢٠٠٠.

(٧٠) Attila Tanzi, "*The completion of the preparatory work for the United Nations Convention on the Law of the International Watercourses*", in *Natural Resources Forum*, vol. 21, No. 4, pp. 241-243.

(٧١) وكان أمام الفريق العامل ولجنة الصياغة أيضاً عدة مقترحات مقدمة من قبل الدول بشأن المواد ٥ و٦ و٧. وتحمل أوراق قاعة المؤتمر المتصلة بمداولات اللجنة السادسة للفريق العامل التابع للجمعية العامة رمز وثائق الأمم المتحدة A/C.6/51/NUW/WG/CRP، مشفوعة برقم. وهذه توجد في اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بقانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. تقرير اللجنة السادسة المجتمعة بصفتها الفريق العامل الجامع، الدورة الحادية والخمسون، بند جدول الأعمال ١٤٤، الصفحتان ٢-٣.

(٧٢) وبالفعل، فقد أشارت محكمة العدل إلى مبدأ الانتفاع المنصف عدة مرات في الحكم الذي أصدرته في قضية غابسيوكوفو-ناغيماروس، ٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٧.

(٧٣) انظر الأمم المتحدة (A/C.6/51/NUW/WG/CRP.94).

وأخيراً اعتمد الفريق العامل مجموعة المواد الثلاث بأغلبية ٣٨ صوتاً مقابل ٤ أصوات. وتضمنت الدول التي صوتت ضد المجموعة: الصين، فرنسا، تركيا وجمهورية تانزانيا المتحدة. وامتنعت اثنتان وعشرون دولة عن التصويت[٧٤].

كما هو الحال بالنسبة لنص لجنة القانون الدولي، فقد حاولت الاتفاقية القيام بعملية توازن صعبة بالنسبة للعلاقة بين قاعدتي الانتفاع المنصف وعدم التسبب بالضرر. ويمثل النص الذي تم اعتماده أخيراً محاولة لإيجاد التوازن بين المبدأين.

٣- التوقعات المستقبلية

كان من الممكن لبدء نفاذ اتفاقية قانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية أن يعزز سلطتها[٧٥].

ومع أن هذا لم يحدث أبداً، فمن المحتمل أن تمثل الاتفاقية خطوة هامة في عملية توحيد قانون المياه العرفي الدولي وانبثاقه وتعزيزه وتنفيذه. وقد صرح الذين رعوا القرار المتضمن الاتفاقية بأنهم "مقتنعون" أن من شأنه أن "يساهم في الاستخدام المنصف والمعقول للموارد المائية العابرة للحدود ونظمها الأيكولوجية، فضلاً عن صونها، لما فيه منفعة الأجيال الحالية وأجيال المستقبل"[٧٦]. في القرار الذي دعا أولاً للتفاوض بشأن إبرام اتفاقية، أعلنت الجمعية العامة عن قناعتها "بأن التدوين الناضج والتطوير التدريجي لقواعد القانون الدولي الذي يحكم استخدامات الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية من شأنه أن يساعد في تعزيز وتنفيذ الأغراض والمبادئ الواردة في المادتين ١ و٢ من ميثاق [الأمم المتحدة]"[٧٧].

لذا، فمن المحتمل أن تبرهن الاتفاقية على أنها بالغة القيمة وذلك لعدة أسباب. أولاً، لقد تم التفاوض بشأنها في محفل سمح بالمشاركة لأي دولة ذات مصلحة[٧٨]. وهي الاتفاقية الوحيدة ذات الطابع الشمولي بشأن الأنهر المائية الدولية. وقد تم اعتمادها بأغلبية لها وزنها من البلدان، مما يوحي بأن القواعد التي تضمنتها الاتفاقية مقبولة عموماً في مجموعها لدى الأكثرية الساحقة من الوفود، وأنها تعكس توازناً معقولاً بين مصالح دول أعالي المجرى والدول الواقعة في أدنى المجرى.

ثانياً، تعكس الاتفاقية المعايير القائمة بشأن قانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية الذي قامت على أساسه، وتتطابق إلى حد كبير مع العمل التمهيدي للجنة القانون الدولي إلى مناقشة

---

(٧٤) انظر الأمم المتحدة (A/C.6/51/SR.62), 1997).

(٧٥) تجاوزت الاتفاقية في بعض المجالات ما كانت بعض الدول تريده، ولم تذهب إلى ما كان يمكن أن تذهب إليه في مجالات أخرى. ولو أن الاتفاقية أصبحت سارية المفعول لكان لها تأثير على المنازعات المائية بين الدول، التي لا تكون واحدة أو أكثر منها طرفاً فيها. وعلاوة على ذلك، كان من الممكن أن تساعد في تفسير اتفاقيات مجاري مائية عامة أو محددة أخرى ملزمة لأطراف نزاع من النزاعات، سواء كانت الاتفاقية أو لم تكن ملزمة لتلك الأطراف.

(٧٦) الأمم المتحدة، السجلات الرسمية للجمعية العامة، الدورة الحادية والخمسون، الاجتماع العام التاسع والتسعون (A/51/pv. 99)، ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧.

(٧٧) الأمم المتحدة، السجلات الرسمية للجمعية العامة، الدورة التاسعة والأربعون، الضميمة، ١٩٩٤، رقم ٤٩، المجلد ١، الديباجة، قرار الجمعية العامة (A/49/738) 49/52.

(٧٨) للإطلاع على قائمة الوفود، انظر A/C.6/NUW/INF/1 (٤ نيسان/أبريل ١٩٩٧).

اللجنة السادسة للجمعية العامة المجتمعة بصفتها الفريق العامل بشأن كامل الاتفاقية الراهنة – مشروع أعدته لجنة القانون الدولي، مسؤول عن "التطوير التدريجي للقانون الدولي وتدوينه". وكما هو الحال في ممارسة لجنة القانون الدولي، فإنها لم توضح أي الأحكام هي التي تطور القانون تدريجياً وأيها هي التي تدونه. على أنه يبدو من الواضح أن أهم عناصر الاتفاقية، أي، قاعدة الانتفاع المنصف وعدم التسبب بالضرر هي، إلى حد بعيد، عمليات تدوين للمعايير السائدة. وإن كون الفريق العامل لم يغير نهج لجنة القانون الدولي تغييراً أساسياً يدل على رضا عام عن جهود اللجنة بشأن التطوير المتدرج والتدوين في هذا المضمار.

ولذا، فإن الدبلوماسيين والمحامين، والقضاة والمحكّمين، عندما يتفاوضون بشأن اتفاقية محددة تتعلق بالأنهر المائية أو يعالجون نزاعاً يدور حول مجرى مائي، فإنهم سيرجعون إلى نص اتفاقية قانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية لعام ١٩٩٧ إضافة إلى نصوص أخرى موثوقة، باعتبارها مرجعاً بغية تعزيز تفسيرهم لقانون استخدام الأنهر المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية.

ومع أن الاتفاقية لم تصبح أبداً سارية المفعول، فإن أحكامها ستكون مرجعاً في المفاوضات وفي اتفاقيات المستقبل.

ثالثاً- أماكن تواجد الخزانات المائية الجوفية في منطقة الإسكوا

إن نضوب موارد المياه السطحية المشتركة آخذ في الازدياد، من حيث الكمية والنوعية. لذا، فقد أصبحت الموارد المائية الجوفية المشتركة أكثر أهمية.

لقد سبب الاستغلال المفرط للموارد المائية الجوفية المشتركة لأغراض الري نضوباً واضحاً لتلك الموارد في مناطق تابعة لمنطقة الإسكوا. وتشكل الخطط المتعلقة باستخدام الماء ذي النوعية الهامشية في بعض المناطق من منطقة الإسكوا قضية خلاف بين بعض الدول الأعضاء في الإسكوا.

ألف- أماكن التواجد العام والتخزين التقديري

تقع المياه الجوفية لمنطقة الإسكوا الهيدروجيولوجية شبكات خزانات مائية عديدة. وتعتمد خصائص التخزين والانتاجية على مدى اتساع كل خزان وخصائصه الجيولوجية[٧٩]. وبالنظر للتماثل التاريخي الجيولوجي للمنطقة، كثيراً ما تشكل الوحدة الصخرية ذاتها خزاناً مائياً منتجاً في بلدين أو أكثر. لذا فإن العديد من الخزانات المائية الرئيسية مشتركة بين اثنتين أو أكثر من الدول الأعضاء، مثل الخزان المائي الباليوجيني (Paleogene) في شبه الجزيرة العربية أو الخزان المائي البازلتي بين الجمهورية العربية السورية والأردن وبين دول غير أعضاء، أي، وحدة الحجر الرملي النوبي بين مصر وبلدان أخرى في شمال أفريقيا. كما أن بعض الوحدات الجيولوجية المائية في المنطقة متصلة ببعضها البعض رأسياً. ولقد أجريت استقصاءات عديدة على هذه الخزانات المائية، على صعيد فرادى الدول والصعيد الإقليمي الفرعي.

لا يرمي هذا القسم إلى إعطاء وصف مفصل للجيولوجيا المائية للطبقات المائية المشتركة، بل إلى بيان أماكن تواجد تلك الخزانات واحتمال تقاسمها. غير أن هذه الدراسة سوف تقوم أولاً باستعراض حجم الموارد المائية الجوفية المشتركة وأهميتها.

تقدم الدراسات المتعلقة بمجموع مخزون المياه الجوفية في المنطقة تقديرات بالغة التنوع. ولبيان هذه الاختلافات فقد أدرجت القيم التي أوردها م. أ. أبو وزيد (١٩٩٣) في الجدول٧[٨٠].

رغم هذه الاختلافات، فإن كميات هائلة من المياه الجوفية مخزونة في الخزانات المائية الرئيسية في المنطقة، ويقدر معدل الاستخراج الحالي بحوالي ٣٠ مليار متر مكعب في السنة. لذا، من المتصور أنه سيكون للمياه الجوفية دور متزايد الاتساع في موازنة العجز وتلبية الطلب المتزايد على الماء، لا سيما في تلك البلدان التي تواجه مشاكل في مواردها من المياه السطحية.

على أن امتلاك احتياطي إجمالي هائل هو مسألة. والتأكد من أن الاحتياطي متوافر للبلدان والأماكن التي هي بأمس الحاجة إليه، هي مسألة أخرى. وبعبارة أخرى، فإن مسألة أين ولأي غرض يمكن تنمية الخزانات المائية، يجب حسابها على أساس كل حالة على حدة.

---

(٧٩) ESCWA, *Transboundary Water Resources in the ESCWA Region. Utilization, Management and Cooperation* (E/ESCWA/ENR/1997/7).

(٨٠) M. A. Abu-Zeid, "Evaluation of existing status for water resources in Arab nations", a paper prepared for the Arab Centre for the Study of Arid Zones and Dry Lands (ACSAD), Damascus, June 1993.

الجدول ٧- الموارد المائية الجوفية في منطقة الإسكوا

البلد	التخزين الجوفي، مليارات الأمتار المكعبة[أ] أبو زيد (١٩٩٣)
العراق، الأردن، لبنان، فلسطين والجمهورية العربية السورية	١٢
البحرين، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة واليمن	٨٦٠
مصر (من حوض الحجر الرملي النوبي)	٦٥٠٠
الإجمالي	٧٣٧٢

المصدر: م. أ. أبو زيد، "تقويم الوضع الراهن للموارد المائية في البلدان العربية"، ورقة أعدت للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (ACSAD)، دمشق، حزيران/يونيو ١٩٩٣.

(أ) لا تحدد المراجع ما إذا كان هذا هو مجموع التخزين أو التخزين الذي يمكن استغلاله. يعتمد ذلك الآخر على التكنولوجيا والاقتصاد.

باء- الخزانات الجوفية المائية المشتركة الرئيسية في المنطقة

يوجد ثمان شبكات طبقات مائية مشتركة رئيسية في المنطقة، تتضمن ما يلي:

(أ) شبكة الخزانات المائية الكربونية في شرق البحر المتوسط؛
(ب) شبكة الخزانات المائية البازلتية في جبل العرب؛
(ج) شبكة الخزانات المائية الكلسية الثلاثية (التي تعود إلى الحقبة الثالثة) في الجزيرة؛
(د) شبكة الخزانات المائية فارس الأدنى وفارس الأعلى في الجزيرة؛
(هـ) شبكة الخزانات المائية ذات الحجر الرملي في غرب الجزيرة العربية؛
(و) شبكة الخزانات المائية ذات الحجر الرملي في وسط الجزيرة العربية؛
(ز) شبكة الخزانات المائية الكربونية الثلاثية في شرق الجزيرة العربية؛
(ح) شبكة الخزانات المائية ذات الحجر الرملي في النوبة.

فيما يلي وصف موجز لكل خزان[٨١].

(أ) شبكة الخزانات المائية الكربونية في شرق البحر المتوسط

هذه الشبكة من الخزانات المائية هي جزء من حوض شرق البحر المتوسط الذي يغطي مساحة تبلغ حوالي ٤٨٠٠٠ كم^{٢} وتمتد عبر أربع دول أعضاء في الإسكوا: الأردن، لبنان، فلسطين والجمهورية العربية السورية.

(٨١) ESCWA, "Water resources agreements and practices in selected shared water resources in the ESCWA region", a paper prepared by B. Hirzalla, The International Congress on International and Comparative Law on International Watercourses, Education for a Shared Water Culture, Beirut, 18-20 June 1998 (no symbol).

وتكوِّن الأنهار اللبنانية، وهي العاصي، الليطاني وغيرهما، علاوة على نهر الأردن، شبكة التصريف الرئيسية لهذا الحوض.

وتوجد هذه الشبكة من الخزانات المائية في جبال العلويين في الجمهورية العربية السورية، الجبال التدمرية في الجمهورية العربية السورية، سلسلة الجبال اللبنانية الشرقية، جبل الشيخ التابع للجمهورية العربية السورية وللبنان، الجبال اللبنانية في لبنان ومرتفعات الأردن الشرقية والغربية.

من الناحية الهيدروجيولوجية تتمثل الخزانات المائية بمجموعة إقليمية من الصخور الكربونية التي تتضمن وحدتين: وحدة جوراسية سفلى ووحدة سينومانية طورانية (Cenomamian - Turonian) عليا، تتكونان بشكل رئيسي من الأحجار الكلسية والدولوميت (Dolomites).

(ب) شبكة الخزانات المائية البازلتية في جبل العرب

هذه الشبكة من الخزانات المائية هي جزء من حوض حوران وجبل العرب وتغطي مساحة ١٥٠٠٠ كم^{٢}. وتمتد عبر ثلاث دول أعضاء في الإسكوا، وهي الأردن والمملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية.

وتشكل هضبة الجولان مكان التواجد الرئيسي للموارد المائية لهذا الحوض، الذي يعتبر مصدراً رئيسياً لحوضي اليرموك والأزرق لغاية ينابيع مزيريب والحمة والأزرق.

من الناحية الهيدروجيولوجية، يتكون الخزان المائي من طبقات مُركّبة من الطفح البازلتي من مختلف العصور. ويتغير سمك طبقات البازلت بشكل ملحوظ من الهضبة البركانية الواسعة في الجنوب الغربي للجمهورية العربية السورية إلى شرقي الأردن وشمال المملكة العربية السعودية. ويتراوح مجموع السماكة بين ٣٠٠ متر قرب جبل العرب و٢٠ متراً في حوض حماد. وعلاوة على ذلك، تتفاوت السماكة المُتْبعة ودرجة الإشباع من مكان لآخر.

(ج) شبكة الخزانات المائية الكلسية الثلاثية في منطقة الجزيرة (الجمهورية العربية السورية)

هذه الخزانات المائية الكلسية والدولوميتية تعود إلى فترة بين العصر الإيوسيني والأوليغوسيني. وتشكل وحدة جيولوجية مائية في منطقة الجزيرة في الجمهورية العربية السورية ويصل سمكها إلى ٣٠٠م في تركيا. ويزداد سمك الكلس الباليوجيني باتجاه شرقي ليصل إلى ٥٦٠ م في الجزيرة في الجمهورية العربية السورية، وإلى ١٠٣٤ م في قراتشوك. ورغم سمكها الكبير في المنطقة الشرقية فإن الخزانات المائية أكثر أهمية من الناحية الجيولوجية المائية في الجزء الشمالي الغربي من الجزيرة.

يبرز تشكيل الكلس الذي يحمل الماء في تركيا إلى شمال المنطقة الحدودية، ويمتد من منطقة البليخ حتى نهر الخابور في الجمهورية العربية السورية. وتمتد الخزانات على طول الحدود السورية مع تركيا، من عين العرب في شرق الفرات إلى رأس العين وما بعدها. وتشكل قناة نهر الخابور بين رأس العين والحسكة الحدود الجنوبية لشبكة الخزانات المائية، التي تمتد جنوباً حتى منطقة جبل عبد العزيز في الجمهورية العربية السورية. وتقدر تغذية شبكة الخزانات المائية بـ ١٦٠٠ مليون م^{٣} في السنة ويجري التصريف عبر نبعين كبيرين في الجمهورية العربية السورية، عند رأس العين بمعدل ٤٠ م^{٣} في الثانية وعند عين العروس بمعدل ٦ م^{٣} في الثانية.

(د) شبكة الخزانات المائية فارس الأدنى وفارس الأعلى في الجزيرة

تتضمن تشكيلة فارس الأدنى والأعلى طبقات جصية متعاقبة تتخللها الأحجار الكلسية والطين والمَرَل. وتمتد على سهل ما بين النهرين في الجزيرة السفلى في الجمهورية العربية السورية وفي العراق من نهر البليخ إلى منخفض دجلة والثرثار. وتتطابق الحدود الجنوبية، تقريباً، مع منتصف اللسان (المقطع) المنبسط لنهر الفرات من الرقة في الجمهورية العربية السورية حتى الرمادي في العراق.

(هـ) شبكة الخزانات المائية ذات الحجر الرملي في غرب شبه الجزيرة العربية

يوجد أربع خزانات مائية رئيسية في شبه الجزيرة العربية، وهي، ساق، تبوك، ووجيد، ومنجر. وتتراوح أعمارها بين العصر الكمبري والترياسي. ويمكن تقسيمها تقسيماً فرعياً، من الناحية الهايدرو ديناميكية إلى ثلاث شبكات فرعية رئيسية:

(١) شبكة رام-ساق-تبوك الفرعية للخزانات المائية ذات الحجر الرملي، التي تمتد من شمال المملكة العربية السعودية لغاية الأردن؛

(٢) شبكة منجر الفرعية للخزانات المائية ذات الحجر الرملي، التي تحتل منتصف منطقة الرياض؛

(٣) شبكة وجيد الفرعية للخزانات المائية ذات الحجر الرملي التي تقع بشكل رئيسي في جنوب المملكة العربية السعودية وشمال اليمن.

يتوافر الماء ذو النوعية الجيدة للاستعمالات الحياتية والصناعية ولغرض الري والمواشي من مختلف البلدان التي تكوِّن شبكة الخزانات المائية الباليو-ترياسية. ولا تزيد ملوحة المياه الجوفية الواردة من خزان ساق المائي بصفة عامة عن ١٠٠٠ جزء بالمليون، مع أن ملوحة الماء في الآفاق العليا أعلى درجة وهي من نوع كلوريد الصوديوم. وتتراوح نوعية الماء الوارد من خزانات تابوك المائية، بشكل رئيسي في المستويين الأدنى والمتوسط، بين مقبولة وجيدة، وتتراوح الملوحة بين ٤٠٠ و٣٥٠٠ جزء بالمليون. أما الماء من خزان منجر المائي فهو من نوع كلوريد الصوديوم أو الكالسيوم أو الكبريت. وتزداد تركيزاته من أيونات الصوديوم والكلوريد بازدياد العمق. أما الماء العذب من خزان وجيد المائي فهو من نوع ثاني الكربونات. وتقل ملوحته بصفة عامة عن ١٠٠٠ جزء بالمليون.

وتتضمن مجموعة رام، التي يقع تحتها مجمع عربا والصخور القاعدية، بشكل أساسي تشكيلة ديسي وأم سهم من الفترة الإحاثية (Paleozoic). وتمتد بروزاتها من وسط المملكة العربية السعودية غرباً وشمالاً عبر تبوك وديسي والبتراء، والتواجد الشمالي الغربي الأبعد عند الشواطئ الشرقية للبحر الميت. وفي مناطق البروز الصخري الفرعية، من المعروف أن هذا التشكيل يمتد شمالاً وشرقاً ويقع تحت خزان رام المائي برمته. وقد تم جمع الدلائل على سمكه وعمقه في السطح الفرعي من سجلات ثقوب التنقيب. ويوجد في المنطقة تركيبات تتضمن صدوع واسترسابات وسدود. ولهذا الخزان المائي صخور ذات طبيعة موحدة ومتماسكة بصفة عامة وتمتد على مساحات واسعة ويزيد سمكها عن ٢٠٠٠. أما البنية الترسيبية فهي نهرية. ويمثل طين حسوة الصفحي الغطائي، وهو طبقة حاصرة، بيئة ترسيبية بحرية تماماً تكونت بعد الطغيان البحري.

يبدأ جريان الماء الجوفي في هذا الخزان المائي من بعد تبوك في المملكة العربية السعودية، ويتحرك بشكل عريض شمالاً، ثم يعبر الأراضي الأردنية ويمر بجفر ويتجمع باتجاه البحر الميت. ومنذ

الثمانينيات غيرت عمليات الاستخراج نمط جريان المياه الجوفية، حيث حصل تغير هام في منطقة تبوك[٨٢]. وقد ولّدت معدلات الاستخراج العالية لأغراض الري مخروط انخفاض واسع النطاق، حول محلياً اتجاه مجرى الماء الجوفي الطبيعي إلى الشمال الشرقي. وفي الأردن، يستخدم الخزان المائي من قبل أربع شركات زراعية رئيسية وتم إنشاء بضعة مزارع خاصة صغيرة في الفترة قريبة العهد حول قويرا لسد حاجة العقبة. وفي المملكة العربية السعودية، يتضمن المستعملون شركتين زراعيتين وبلدة تبوك وقاعدة جوية.

(و) شبكة الخزانات المائية ذات الحجر الرملي في وسط شبه الجزيرة العربية

تتضمن شبكة الخزانات المائية الطباشيرية تشكيلات بياض ووسيعه الحجرية الرملية في المملكة العربية السعودية. ويبلغ مجموع سمكها حوالي ١٠٠٠ م. وتقع المياه الجوفية في ظروف غير مقيدة الشكل، لا سيما في بروز الخزان الصخري المائي، الذي يمتد على مساحة واسعة، من وادي الدواسر في المملكة العربية السعودية إلى الرطبة في العراق. ويبلغ المحتوى الملحي للفرع الأسفل، وهو منطقة بروز/تغذية الخزان المائي، حوالي ١٥٠ جزء بالمليون. وفي منطقة الخرج، تتراوح درجة الملوحة بين ٥٥٠ و٩٠٠ جزء بالمليون. وتتفاوت نوعية مياه خزان وسيعه المائية ذات الأحجار الرملية من مكان لآخر. وتتراوح درجة الملوحة في منطقة البروز الصخري بين ١٠٠٠ و٣٠٠٠ جزء بالمليون، في حين أن الماء في خزان بياض المائي يتصف بالركود. وترتفع ملوحته ارتفاعاً كبيراً من ٤٠٠٠ إلى ٨٠٠٠٠ جزء بالمليون إلى ١٥٠٠٠٠ جزء بالمليون. ثم يواصل ماء خزان وسيعه المائي جريانه بدرجة ملوحة تتراوح بين ٤٠٠٠ و٥٠٠٠ جزء بالمليون.

يرى عدد من المستشارين أن التغذية المحتملة لموارد المياه الجوفية في خزانات بياض ووسيعه المائية تقدر بـ ٢٥٢ و٤٢٠ مليون م^{٣}، على التوالي[٨٣]. ويقدر الماء المخزون بـ ١٢٠ مليار متر مكعب، مع أنه من المحتمل أن يصل إلى ٢٩٠ مليار متر مكعب.

وتتفاوت الخصائص الهيدروليكية لشبكة الخزانات المائية الطباشيرية تفاوتاً كبيراً في الأجزاء الواسعة المحصورة وغير المحصورة للأنظمة الجيولوجية-المائية. وفي مناطق عديدة في العراق والأردن والكويت وشمال وجنوب المملكة العربية السعودية نجد أن المعلومات بشأن هذه الشبكة من الخزانات المائية نادرة أو غير كاملة. وفي بعض المناطق، يكون الخزان المائي إما مالحاً أو غير منتج ولذا فإن تنميته غير مجدية.

(ز) شبكة الخزانات المائية الكربونية الثلاثية في شرق شبه الجزيرة العربية

يغطي حوض شرق شبه الجزيرة العربية حوالي ١,٦ مليون كم^{٢} ويمتد عبر دول الخليج والعراق والأردن والجمهورية العربية السورية واليمن. ويمثل هطول المطر المورد المائي الرئيسي في شمال الحوض ويغذي الجزء الشرقي من الحوض.

وتتكون الخزانات المائية بالدرجة الأولى من الأحجار الكلسية والدولوميت. أما المجمع الترسيبي برمته فهو متصل ببعضه البعض هيدروليكياً ويعد شبكة خزانات مائية للتغذية والتصريف[٨٤]. وفيما يلي التقسيمات الفرعية، أو الخزانات المائية الرئيسية:

---

(٨٢) المصدر ذاته.

(٨٣) ESCWA. "Water resources database in the ESCWA region" (E/ESCWA/ENR/1992/6).

(٨٤) FAO, *Survey and Evaluation of Available Data on Shared Water Resources in the Gulf States and the Arabian Peninsula*, vol. 2, Rome, 1979.

(١) خزان أم الرضومة المائي. ويتألف من الأحجار الكلسية والدولوميت ويتراوح سمكه بين ٢٤٠ و٧٠٠ م. ويتواجد في العراق، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة واليمن؛

(٢) خزان الدمام المائي. ويتألف من أحجار كلسية ودولوميت يتخللها الطين الصفحي الذي يتراوح سمكه بين ٢٠ و٥٠٠ م. ويقع في البحرين، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة؛

(٣) الخزان المائي النيوجيني. ويتألف من الأحجار الرملية والمرل الرملي والأحجار الكلسية الطباشيرية متفاوتة السمك. ويتواجد في الكويت، عُمان، قطر والإمارات العربية المتحدة.

قامت منظمة الأغذية والزراعة[٨٥] باستقصاءات لهذه الشبكة من الخزانات المائية. وقد قدرت تغذية المياه الجوفية في الخزانات المائية بـ ١,١٥ مليار متر مكعب، في حين أن التصريف التقديري من الشبكة يبلغ ١,٢ مليار متر مكعب. وتبلغ التقديرات الأخرى لتغذية خزانات أم الرضومة والدمام والخزانات النيوجينية ٤٠٦ ملايين م^{٣} و٢٠٠ مليون م^{٣} و٢٣٨ مليون م^{٣}، على التوالي. أما الماء العذب فهو نادر في مجمع الخزانات المائية، ويقع في المناطق العلوية والسفلية من الشبكة الهيدروديناميكية.

إن الماء في الجزء غير المحصور من خزان أم الرضومة المائي هو في معظمه من النوع الكبريتي أو الكلوريدي. وتتراوح درجة الملوحة بين ٣٠٠ و٧٠٠ جزء بالمليون، مع أنه قد يوجد ماء من نوعية جيدة (٩٠٠ إلى ١٤٠٠ جزء بالمليون). وتتراوح درجة ملوحة خزان الدمام المائي بين ١٠٠٠ و٦٠٠٠ جزء بالمليون. ويمكن العثور على ماء من نوعية جيدة في الألسنة (المقاطع) العليا من شبكة الخزانات المائية.

(ح) شبكة الخزانات المائية ذات الحجر الرملي في النوبة

يغطي حوض الحجر الرملي في النوبة مساحة ٢,٣٥ مليون كم^{٢}. ويمتد عبر تشاد (٠,١٠ مليون كم^{٢})، مصر (٠,٨٥ مليون كم^{٢})، الجماهيرية العربية الليبية (٠,٦٥ مليون كم^{٢}) والسودان (٠،٧٥ مليون كم). ويتضمن مخزون ماء جوفي ضخم، وإن كان محدوداً في الجزء الواقع بين تشاد والسودان وربما الهضبة الإثيوبية. وتمثل الينابيع والواحات والمنخفضات مناطق التصريف الرئيسية لهذا الحوض. وتتضمن هذه الشبكة تسلسلاً من الأحجار الرملية القارية والرمال التي تتخللها الفرشات الأرجيلية من العصر المكون للفحم إلى وسط العصر الطباشيري. ويصل سمكها إلى عدة آلاف من الأمتار.

وفي صحراء مصر الشرقية، تتواجد الخزانات المائية في أوضاع ارتوازية محصورة، أي، في آبار جارية. ويمكن الحصول على الماء من التشكيلات الكربونية الضحلة وتشكيلات الحجار الرملية العميقة، على حد سواء. أما التشكيلات الأكثر عمقاً فهي أوسع نطاقاً وتتضمن كميات أكبر من المياه الجوفية. ويبلغ سمك مجمع الخزانات المائية في الصحراء الشرقية الوسطى حوالي ٤٠٠ م.

وفي شبه جزيرة سيناء، يعد مجمع الحجر الرملي النوبي الخزان المائي الرئيسي. وفي الوسطي، يبلغ سمك الخزان المائي من ٧٠٠ إلى ٩٠٠ م في وسط سيناء ويزداد كلما اتجهنا إلى الشمال الغربي ليصل

---

(٨٥) المصدر ذاته.

إلى حوالي ٢٥٠٠ م على طول ساحل البحر المتوسط. ويبلغ الضغط الارتوازي في وسط سيناء حوالي ٢٠٠ م فوق سطح البحر.

يعد الماء الجوفي الموجود في هذه الشبكة من الخزانات المائية من نوع ممتاز، يتراوح بين ١٠٠ و ٨٠٠ جزء بالمليون. ويقدر حجم التخزين في شبكة الخزانات المائية في مصر-الصحراء الغربية والصحراء الشرقية وسيناء بـ ٥٠٠٠ مليار م^3. وتستخرج المياه الجوفية المحلية في الصحراء الشرقية، لكن الكميات لا تزيد عن ٥ ملايين إلى ١٠ ملايين م^3[٨٦] وتجري عمليات الاستخراج للاستخدام الزراعي في سيناء على الغالب على طول المنطقة الساحلية (العريش). وتبلغ الكمية السنوية المستخرجة حوالي ٣٠ مليون م^3[٨٧].

---

(٨٦) ESCWA. "Water resources database in the ESCWA region", 1992 (E/ESCWA/ENR/1992/6).

(٨٧) S. Fahmy, "Water resources management, development and utilization in Egypt," a paper presented at the Regional Symposium on Water Use and Conservation, held in Amman from 28 November to 2 December 1993 (E/ESCWA/NR/1993/WG.1/8).

رابعاً- وضع التعاون الإقليمي بشأن الموارد المائية الجوفية المشتركة: اتفاقيات الاستخدام والإدارة والممارسات

لا يوجد إطار قانوني للتعاون الإقليمي بشأن الخزانات المائية الجوفية المشتركة في منطقة الإسكوا. وعلاوة على ذلك، لا يوجد من حيث الأساس سابقة في منطقة الإسكوا فيما يتصل بالاتفاقيات الثنائية أو متعددة الأطراف المعنية باستخدام الخزانات المائية المشتركة. ويعود السبب الرئيسي إلى أن الدول قد درجت على النظر إلى المياه الجوفية باعتبارها مورداً سيادياً. على أنه ربما يوجد سبب آخر يعود إلى الفهم غير الكافي لقضية الاشتراك في الخزانات المائية، من جانب صناع القرار ودور المهنيين غير الكافي، لتحسين هذا الفهم. وثمة عقبة إضافية تتمثل بضعف قانون المياه الدولي فيما يخص المياه الجوفية. فهذا الضعف لم يساعد المختصين في الموارد المائية والميادين القانونية على تكوين حجج قوية لإتباع خط تعاوني مُعزّز.

إن انعدام التعاون والتنسيق المناسبين في مجال الموارد المائية المشتركة على الصعيدين الإقليمي والأقاليمي يشكل مصدراً للقلق. فمن الضروري أن تؤخذ بالاعتبار مختلف القضايا المتصلة بالعوامل الاجتماعية-الاقتصادية السائدة في بلدان المنطقة. فمن شأن تنسيق إدارة الموارد المائية أن يضمن تنميتها واستخدامها وإدارتها الرشيدة.

ومع ذلك، فقد بُذِلت جهود مشتركة كبيرة لتحديد بعض المناطق الجوفية المشتركة وتقويم طاقتها المحتملة على الصعيدين الثنائي ومتعدد الأطراف. وقد تم بشكل خاص التوصل إلى اتفاقيات بين مجموعات من الدول بشأن أحواض مشتركة معينة. وفي هذا الصدد، فقد رعت الإسكوا واكساد (ACSAD) وسيداري (CEDARE) والفاو ومؤسسات إقليمية وشبه إقليمية أخرى، الأنشطة التالية:

(أ) تضمنت دراسات هذا المشروع حوض حماد، العراق، الأردن، المملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية؛

(ب) دراسات الموارد المائية الجوفية المشتركة في دول الخليج؛

(ج) استقصاءات شبكة الخزانات المائية البازلتية المشتركة بين الأردن والجمهورية العربية السورية؛

(د) تقييم الخزانات المائية الكاربونية للعصر الثّلثي الأدنى (باليوجين) في منطقة الإسكوا؛

(هـ) تقويم شبكة الخزانات المائية الجوفية ذات الحجر الرملي النوبي.

ألف- دراسات حوض حماد

بدأت الخطط المتصلة بمشروع حوض حماد في ١٩٧٥[٨٨]. وقد اتفقت البلدان الأربعة التي تشترك في الحوض، وهي العراق، الأردن، المملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية، على التعاون من

(٨٨) ESCWA, "Water resources agreements and practices in selected shared water resources in the ESCWA region", a paper prepared by B. Hirzalla, the International Congress on International and Comparative Law on International Watercourses, Education for a Shared Water Culture, Beirut, 18 to 20 1998 (no symbol).

خلال إطار خطة تستند إلى دراسة متكاملة لموارد الحوض المائية المتوافرة والمحتملة. وقد لقيت الموارد المائية اهتماماً خاصاً.

تمت الموافقة على الوثائق التي أعدها اكساد في ١٩٧٨. وبدأ المشروع في ١٩٧٩ واستمر مدة أربع سنوات. وتم تنفيذ فرق المتابعة الوطنية/المشاريع ضمن حوض حماد. وتضمنت منطقة المشروع حوالي ١٠٠٠٠٠ كم^{٢}. وزيدت لاحقاً لتشمل كامل منطقة الحوض داخل البلدان المعنية.

وتضمنت أهداف المشروع ما يلي: الحصول على البيانات والمعلومات الأساسية اللازمة من أجل التنمية الاجتماعية-الاقتصادية الشاملة للحوض؛ تحسين مستوى معيشة السكان وتقويم موارد الحوض الطبيعية، بما في ذلك المياه السطحية والجوفية، وموارد الحياة النباتية والحيوانية. وتضمنت أنشطة محددة للمشروع كما يلي:

(أ) مسحاً طوبوغرافياً استخدمت فيه الخرائط المتوافرة وتفسيرات صور التوابع (الأقمار الصناعية) وإعداد خارطة أساسية بمقياس ٥٥٠٠٠٠ :١؛

(ب) دراسات مناخية استخدمت فيها بيانات الأرصاد الجوية وبيانات تم جمعها أثناء تنفيذ المشروع؛

(ج) جرداً بنقاط المياه السطحية والجوفية وتحليلها وتقويمها؛

(د) دراسات جيولوجية وارتباطاتها الهيدروجيولوجية، علاوة على وصف التشكيلات الرئيسية الحاملة للماء وتحديد بارمتراتها (نطاقاتها الحاصرة) الهيدروليكية؛

(هـ) جمع البيانات المائية وتصنيفها وتسجيلها وخزنها؛

(و) دراسات مسح التربة، والحياة البرية والغطاء النباتي.

باء- دراسات الموارد المائية الجوفية المشتركة في دول مجلس التعاون الخليجي

من نيسان/أبريل ١٩٧٧ لغاية أيار/مايو ١٩٧٩، قامت منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) بتقويم واسع النطاق للموارد المائية المشتركة في دول مجلس التعاون الخليجي (GCC) بناء على طلب مجلس وزراء الزراعة في دول مجلس التعاون الخليجي وشبه الجزيرة العربية[٨٩].

كان التقويم يرمي، وفق ما تم الاتفاق عليه بين الفاو - الجهة المنفذة - ومجلس الوزراء، إلى الاضطلاع بما يلي:

(أ) جمع كافة المستندات التي تتناول الموارد المائية في الإقليم (منطقة المشروع) وتقويمها تقويماً دقيقاً تاماً؛

(ب) استحداث نموذج هيدروجيولوجي تصوري لحوض شرق شبه الجزيرة العربية، باستخدام جميع البيانات المتوافرة؛

(ج) إدراج (slot) كل بلد ضمن النموذج المستحدث وتحديد الكيفية التي من شأن كل بلد أن يتقاسم موارده فيها؛

---

(٨٩) المصدر ذاته.

(د) وضع برنامج للاستقصاءات المقبلة من أجل تحسين عملية التقويم الرقمي للموارد المشتركة وإعداد برنامج ضخ لتأمين مشاركة منصفة بين البلدان المعنية.

لتحقيق ما ورد آنفاً، قام فريق الفاو التقني باستعراض وتقويم البيانات والمستندات المتوافرة ذات الصلة بمنطقة المشروع التي تبلغ مساحتها ١,٧ مليون كم^{٢}، بما في ذلك المعلومات المتعلقة بالوضع الجيولوجي وعمليات المسح الطبيعية الجغرافية والبارامترات (النطاقات الحاصرة) الهيدروليكية والمائية-الكيميائية والظروف الهيدروجيولوجية السائدة في منطقة المشروع.

وقد قدمت البيانات المتعلقة بقياس مستوى منسوب الماء (الانضغاطية أو البيزومتر) ونوعية المياه وجرد الآبار على خرائط. وتم رسم مقاطع جيولوجية، وتضمين خلاصة لجميع البيانات الهيدروجيولوجية الهامة ونتائج الدراسات السابقة في المنطقة. وفيما يلي وصف لشبكات الخزانات المائية في منطقة الدراسة:

(أ) الشبكة ألف: تشمل الشبكة الرئيسية للطبقات المائية التي تتغذى داخل أراضي المملكة العربية السعودية والتي تجري تحت الأرض شرقاً، حيث يتم التصريف النهائي في الخليج؛

(ب) الشبكة باء: تشمل عدسات ماء عذب غير متواصلة تمتد من ساحل المملكة العربية السعودية عبر البحرين وقطر، إلى وسط أبو ظبي في الإمارات العربية المتحدة. وتتضمن هذه الشبكة الخزانات المائية الضحلة غير الموحدة للمنطقة الشرقية للإمارات العربية المتحدة والأراضي الداخلية لعُمان وخزان المياه العذبة في شمال الكويت ومناطق في جنوب شرقي العراق.

وتم وضع نموذج محاكاة (simulation model) استناداً إلى البيانات التي تم جمعها وإلى مراجعة للنتائج السابقة التي تم التوصل إليها. وكان النموذج محاكاة للشبكات الرئيسية للمناطق الجوفية في الحوض، ومناطق التغذية ومناطق التصريف ونوعية الماء في مختلف مواقع منطقة المشروع.

واختتم المشروع بتصنيف الموارد حسب طبقاتها المائية الصادرة عنها، وتحديد الوضع الهايدروجيولوجي لكل نموذج هيدروليكي لشبكة الخزانات المائية وتقرير مدى الاشتراك الممكن ضمن إطار النموذج الهيدروليكي المقترح. وعلاوة على ذلك، فقد خلص إلى أنه سيكون ثمة حاجة إلى مزيد من الدراسات في البحرين والكويت والإمارات العربية المتحدة. وإضافة إلى ذلك، فقد أوصى بوجوب إنشاء بنك معلومات ونظام استرجاع للبيانات الهيدرولوجية وبوجوب الاضطلاع بتفسير البيانات المتوافرة والمقبلة، والسجلات والتقارير.

وتمت دراسة ووصف الأوضاع الهيدروجيولوجية في المنطقة الفرعية اليمنية من منطقة المشروع، استناداً إلى سجلات البيانات المتوافرة والاستقصاءات السابقة. وخلصت الدراسة إلى أن أكبر منطقة للاشتراك المحتمل في الموارد المائية الجوفية تشمل تلك الواقعة بين اليمن والمملكة العربية السعودية، حيث تتم تغذية المياه الجوفية، الكائنة في خزانات الحجر الرملي الطباشيري المائية وفي خزانات أم الرضومة المائية، في اليمن وتجري باتجاه المملكة العربية السعودية (انظر التفاصيل في الفرع دال أدناه بشأن الخزان المائي الباليوجيني). إن البيانات المتوافرة لا تعطي معلومات كافية يمكن استناداً إليها إصدار بيان دقيق بشأن مدى الاشتراك المحتمل في هذه المنطقة.

وفي النتيجة، اعترف هذا المشروع صراحة بطابع المشاركة في الموارد المائية في حوض المملكة العربية السعودية الشرقي والحاجة إلى اعتماد نهج علمي لتحديد تلك الموارد. بل كانت الدول الأعضاء في

مجلس التعاون الخليجي أكثر صراحة في طلبها بأن تقوم الفاو: "بإعداد برنامج ضخ لتأمين مشاركة منصفة من قبل البلدان المعنية"[٩٠].

جيم- دراسات الخزان المائي البازلتي المشترك بين الأردن والجمهورية العربية السورية

يتضمن الخزان المائي البازلتي الإقليمي الفرعي، الذي يمتد على منطقة تبلغ ٢٥٠٠٠ كم^{٢} بين الأردن والجمهورية العربية السورية، موارد مائية جوفية ذات امتداد إقليمي، تتضمن مياهاً جوفية محلية جاثمة في بعض المناطق. وقد تمت تنمية هذه المنطقة الجوفية بشكل مكثف في كل من الأردن، بوصفها أهم المصادر الرئيسية لإمداد عمان الكبرى، وفي المناطق الجنوبية للجمهورية العربية السورية. ويقوم كل من الأردن والجمهورية العربية السورية على انفراد، في الوقت الراهن، بمزيد من الدراسة لهذه المنطقة المائية بغية زيادة الإمدادات المائية لكل منهما. ومن المحتمل أن يؤدي المزيد من عمليات استخراج المياه الجوفية إلى تفاقم مشكلة كمية هذا الخزان المائي ونوعه.

وقد شرعت الإسكوا، عبر تعاونها التقني مع المعهد الاتحادي للعلوم الجيولوجية والموارد الطبيعية (BGR)، بدراسة لهذه الشبكة من الخزانات المائية كجزء من أنشطتها لسنتي ١٩٩٤-١٩٩٥. وتم تنفيذ الدراسة بالتعاون مع سلطات مختصة في البلدين على السواء، أي سلطة المياه (WAJ) التابعة لوزارة الماء والري في الأردن، وقسم الري والموارد المائية التابع لوزارة الري في الجمهورية العربية السورية. وقد نجم عن الدراسة تعاون إقليمي فرعي واسع النطاق خلال مجرى الاستقصاء.

كان الهدف طويل الأجل للدراسة "تحقيق إدارة مستدامة مثلى للموارد المائية المتوافرة في منطقة الخزان المائي البازلتي"[٩١] وتمثلت الأهداف العاجلة بما يلي:

(أ) إنشاء قاعدة معلومات بشأن الأوضاع الهيدروجيولوجية لمنطقة الخزان المائي البازلتي، من أجل الإدارة المستدامة للموارد المائية الجوفية؛

(ب) وضع مقترحات للقيام بالمزيد من الدراسات واتخاذ تدابير تقنية من أجل تنمية الموارد المائية وإدارتها والحفاظ عليها في مناطق محددة؛

(ج) إدخال أساليب مناسبة، أي، الاستشعار عن بعد وهيدرولوجيا النظائر المشعة، من أجل التنقيب عن المياه الجوفية وإدارتها في منطقة الخزان المائي.

لقد سهلت تقنيات الاستشعار عن بعد المقترنة بالبيانات عن الأوضاع الواقعية للأرض، والاستفادة مما أسفرت عنه الاستقصاءات والمعلومات السابقة من نتائج، سهلت عملية إعداد خارطة جيولوجية موحدة من أجل منطقة الدراسة. وقد برهنت هذه على أنها قاعدة معلومات رئيسية لتقويم الموارد المائية الجوفية وتنميتها. وقد عرضت الخارطة، علاوة على الجيولوجيا السطحية، ترابطاً بين الوحدات الجيولوجية المتطابقة (Lithostratigraphic) الرئيسية والإطار الجيوتكتوني (geotectonic) والبنى الجيولوجية الرئيسية التي تتحكم بموقع المياه الجوفية وحركتها وإمكانيتها ضمن منطقة الدراسة.

---

(٩٠) المصدر ذاته.

(٩١) المصدر ذاته، ص١٧.

وقد تم تخزين البيانات والمعلومات التي قدمتها الوكالات المتعاونة في الأردن والجمهورية العربية السورية، على شكل بيانات مجدولة ووثائق وملفات رقمية، إضافة إلى معلومات من منشورات وتقارير وخرائط، في ملفات حاسوبية وتمت معالجتها بواسطة برامج (سوفتوير) حاسوبية تجارية. وتتضمن البيانات التي تم تقييمها سجلات بشأن مختلف البارامترات (النطاقات الحاصرة) من ثقوب التنقيب والينابيع إلى نوعية المياه الجوفية وهيدرولوجيا النظائر المشعة.

وقد جعلت عملية تكرارية لمعالجة البيانات وإعطاء المعالم ذات الصلة صورة رقمية استناداً إلى الخرائط ووضع خرائط لتكون أوراق عمل ومُسوَّدات والمناقشة مع الاختصاصيين من المؤسسات الوطنية في الأردن والجمهورية العربية السورية، جعلت موضوع إعداد حوالي ١٥ خارطة بمقياسي ٥٠٠٠٠٠ :١ و١٠٠٠٠٠٠ :١، شيئاً ممكناً، على أن تستعمل هذه الخرائط من أجل التخطيط للموارد المائية وتنفيذ برامج تنمية المياه الجوفية وإدارتها، أي، التقييم الكمي للموارد المائية الجوفية، وتصميم برامج ري أو تحديد مناطق التنقيب المتوقعة للمياه الجوفية.

تتصل الأوضاع الهيدروجيولوجية السائدة المتعلقة بشبكة الخزانات المائية البازلتية في الدراسة بشكل رئيسي بالمياه الجوفية، أي، الجريان، العمق، سمك الخزانات المائية، درجة الملوحة، الكيمياء في الخزانات البازلتية والخزانات المائية الكربونية المبطّنة، وهيدروليك الخزانات المائية وحركتها في الآفاق الرئيسية ذات الخزانات المائية البازلتية. ولم يجر تقييم خاص لتوازنات المياه الجوفية. على أنه تم عرض مناقشة عامة لتوازنات المياه الجوفية، وموجز للمعلومات المتوافرة من تقارير سابقة. ثم تناولت الدراسة بإيجاز الأوضاع الهيدرولوجية للمنطقة ونمط التصريف وهطول المطر والتبخر وماء المطر الجاري فوق سطح الأرض والتسرب عبر المنطقة البازلتية داخل الأردن والجمهورية العربية السورية.

وقدمت الدراسة توصيات بشأن إجراءات متابعة ومن أجل تنمية وإدارة متكاملتين للموارد المائية في المنطقة. وقد تناولت التوصيات، بوجه خاص، مناطق واعدة وحالات محتملة للتنقيب عن المياه الجوفية وإصلاح نوعية الماء في مناطق محددة، وجمع المياه السطحية في خزانات وإعادة تغذية صناعية للمياه الجوفية، إضافة إلى تدابير جمع مياه المطر. وتناولت توصيات أخرى: تحسين برامج رصد مستويات المياه ونوعية الماء وعمليات تصريف الآبار وتقييم وتقدير معطيات الخزانات الجوفية وإنشاء قاعدة بيانات شاملة للمعلومات المتعلقة بالمياه.

وختاماً، خُلصت الدراسة إلى أن من شأن التعاون والتنسيق المتبادلين لتنمية مستجمع الأمطار المشترك وإدارته، بما في ذلك الخزانات المائية البازلتية، أن يعود بمنفعة كبيرة على الأردن والجمهورية العربية السورية. والهدف النهائي لتنمية الحوض المشترك هو مفهوم شامل متعدد الوجوه. فهو يتناول جميع التدابير لتأمين التنمية الرشيدة واستخدام مصادر الماء والحفاظ عليها. ومن شأنه أن يأخذ بالاعتبار العوامل الاجتماعية-الاقتصادية السائدة في كلا البلدين. وفي هذا الصدد، أوصت الدراسة بتشكيل لجنة تسيير استشارية مشتركة تكون مسؤولة عن تنسيق المعلومات المتعلقة باستقصاءات مستجمعات الأمطار ومتابعتها وتبادلها.

دال- خزانات أحجار الكربونات من العصر الثلاثي الأدنى (الباليوجيني) في منطقة الإسكوا

تمتد صخور كربونية من العصر الطباشيري المتوسط والإيوسيني عبر مساحات واسعة للمنطقة الجيولوجية لحرف شبه الجزيرة العربية الصخري. ويتضمن هذا التعاقب الكربوني، الذي يتكون على

الأغلب من الحجر الكلسي والدولوميت والطباشير والحجر الكلسي والمرلي والمرلات، ومُجمَّعين هامين من الخزانات المائية:

(أ) أحجاراً كلسية طباشيرية ودولوميات ذات نتوءات صخرية كبيرة في المنطقة دون الرطبة من الجزء الشمالي-الغربي لمنطقة الإسكوا؛

(ب) مواد مترسبة باليوجينية تتكون على الأغلب من أحجار كلسية وأحجار كلسية طباشيرية، تمتد عبر ما يلي:

(١) أجزاء متسعة من السهب والبادية ومناطق حماد في العراق والأردن والجمهورية العربية السورية وشمال غرب المملكة العربية السعودية؛

(٢) مناطق جنوب غرب عُمان ومنطقة الخليج والمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية وجنوب شرق اليمن؛

(٣) مناطق لبنان وفلسطين والجمهورية العربية السورية شبه القاحلة ودون الرطبة.

لتشكيلات الخزانات المائية الباليوجينية أسماء مختلفة في بلدان مختلفة، وهي، إيوسينية أو إيوسينية وسطى إلى عليا، لوتيتيانية، أحجار كلسية ريجامية وسلالة، أم الرضومة ودّمام، أم الرضومة وجيزا.

وقد تم تضمين دراسة الموارد المائية الجوفية في الخزانات المائية الباليوجينية لمنطقة الإسكوا في برنامج عمل الإسكوا للسنتين ١٩٩٦-١٩٩٧.

بناء على تقييم أولي للمعلومات المتوافرة يمكن تقييم إمكانية المياه الجوفية للشبكة الباليوجينية للطبقات المائية في مختلف الأقاليم الفرعية كما يلي:

(أ) تقع خزانات مائية محدودة الامتداد في البنى المقعرة للجبال والنجود الواقعة إلى غرب وشوق منطقة الصدع. وهذه الخزانات المائية هامة، على الأقل بالنسبة للإمدادات المائية المحلية. وتشمل خزان جنين المائي في الضفة الغربية؛

(ب) في شمال غرب الجمهورية العربية السورية، تشكل الطباشير الباليوجينية والأحجار الكلسية خزاناً مائياً من النوع الشقي ذات إنتاجية متوسطة عموماً. ويتضمن الخزان المائي المصادر الوحيدة للمياه العذبة في أنحاء شاسعة من البلد. وتتم تغذية المياه الجوفية من المطر السنوي. على أن الاستغلال المكثف للخزان المائي لأغراض الري والإمدادات الحياتية قد أفضى الآن إلى ما يقارب النضوب في بعض المناطق؛

(ج) وفي مناطق حماد ووادي سرحان، التي تمتد على الأجزاء الجنوبية من الجمهورية العربية السورية، وشرقي الأردن وجنوب غرب العراق والشمال الغربي للمملكة العربية السعودية، يشكل الطباشير الباليوجيني والأحجار الكلسية والشرت خزاناً مائياً من الأحافير، ومياه جوفية مويلحة ذات إنتاجية متدنية إلى معتدلة. وتتغذى عدسات من الماء العذب على طول شبكات وادي رئيسية من خلال التسرب من سيح الوادي؛

(د) يتكون حوض الفرات-الخليج من حزام من النتوء الصخري المتضمن للصخور الكربونية الباليوجينية الممتدة على طول حوالي ١٥٠٠ كم من جنوب العراق إلى شرق المملكة العربية السعودية. ونجد أن الصخور الكربونية متكهفة (Karstified) وتشكل جزءاً من شبكة طبقات مائية معقدة. وهذه تمتد من حزام النتوء الصخري شرقاً وإلى الشمال الشرقي حتى الفرات والخليج. وتشكل شبكة الخزانات المائية الباليوجينية واحداً من أهم مستودعات المياه الجوفية في المملكة العربية السعودية. غير أن المياه الجوفية هي على الأغلب ذات طبيعة أحفورية في معظمها، حيث أن إعادة التغذية محدودة جداً اليوم. وتحصل عدسات الماء العذب على امداداتها من التغذية قريبة العهد تحت السطوح الكارستية (الكهفية) في منطقة الخليج، أي، في البحرين وقطر. وفي الكويت، يتم استخراج المياه الجوفية المويلحة من شبكة الخزانات المائية الباليوجينية لأغراض الري وللمزج مع ماء ذي نوعية أفضل ليستخدم في الأغراض الحياتية؛

(هـ) في حوض الربع الخالي، نجد أن بحاراً من الرمال تغطي الباليوجين، إلى حد كبير. وفي الأطراف الجنوبية من الربع الخالي، في حضرموت وظفار وعُمان الوسطى، تجري اليوم تغذية على ما يبدو على طول الوديان. وتبدو المياه الجوفية لشبكة الخزانات المائية الباليوجينية تحت بحار رمال الربع الخالي مويلحة في معظمها. ولعل حركة المياه الجوفية تُوجّه من الأطراف الجبلية للحوض نحو مناطق سبخة داخل الصحراء وعلى طول ساحل الخليج.

تتمثل التحديات الرئيسية لاستخدام موارد مياه الخزانات المائية الباليوجينية في بلدان الإسكوا بما يلي[٩٢]:

(أ) الإدارة المأمونة للموارد المحدودة للمياه العذبة المتجددة؛
(ب) الاستخراج العقلاني للموارد غير المتجددة الواسعة من المياه الجوفية العذبة إلى المويلحة؛
(ج) الحفاظ على نوعية الموارد المائية التي يمكن استغلالها.

وكجزء من برنامج الإسكوا للسنتين ١٩٩٨-١٩٩٩، قامت باستحداث قاعدة بيانات لهذه الشبكة من الخزانات المائية تهدف إلى المساهمة في هذه الأغراض عبر تقويم وعرض مقارن للمعلومات المتوافرة على نطاق إقليمي.

هاء- تقييم الموارد المائية في منطقة الإسكوا باستخدام الاستشعار عن بعد وتقنيات نظام المعلومات الجغرافية (GIS)

بناء على تفويضها بتعزيز التعاون الإقليمي والأقاليمي بين دولها الأعضاء في نطاق تنمية الموارد المائية وإدارتها، نفذت الإسكوا هذا المشروع الإقليمي من ١٩٩٤ ولغاية ١٩٩٦. وقد استهدف المشروع تحسين معرفة الموارد المائية في منطقة الإسكوا عبر تطبيق الاستشعار عن بعد وتقنيات نظام المعلومات الجغرافية. وقد تضمن المشروع تقويم مصادر المياه السطحية والجوفية ووضع استراتيجيات تتعلق بالماء، مع التأكيد على الموارد المائية المشتركة من خلال تفسير البيانات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية والبيانات المستشعرة عن بعد وتحليلها. وقد استُخدِمت تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية لتحديد

---

(٩٢) المصدر ذاته.

الملامح الأساسية بما في ذلك فيزيوغرافية مستجمعات الأمطار الرئيسية وكتل المياه السطحية والهيدرولوجيا الإقليمية واستعمالات الأراضي ضمن منطقة الإسكوا[٩٣].

لقد ساهم استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في زيادة تحسين تحديد الخصائص الجيومورفولوجية لعشرين من أحواض التصريف الرئيسية، إضافة إلى السمات الجيولوجية وامتداد الغطاء النباتي الطبيعي والمساحات المروية للطبقات المائية. وعلاوة على ذلك، فقد عزز الجمع بين الاستشعار عن بعد وتقنيات نظام المعلومات الجغرافية تكامل المعلومات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية وأدى إلى طرح اقتراحات بشأن تنمية كل من الموارد المائية السطحية والجوفية وإدارتها في منطقة الإسكوا.

وأجريت تحاليل مفصلة بشأن الموارد المائية المشتركة، لا سيما المياه السطحية للأنهار الرئيسية، بما في ذلك الفرات والأردن والنيل والعاصي ودجلة. وعلاوة على ذلك، تم الاضطلاع بدراسات مفصلة بشأن ما تنطوي عليه الخزانات المائية من مياه جوفية وبشأن الأحجار الرملية الأوردوفيسينية (Ordovician) في الأردن والمملكة العربية السعودية ودمام في البحرين والعراق والإمارات العربية المتحدة، والكربونات في العراق والأردن والمملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية.

وقد بلغت نتيجة المشروع الذروة في نشر تقرير فني يتناول عدة مكونات رئيسية، تشمل ما يلي:

(أ) منهجية الاستشعار عن بعد وتقنيات نظام المعلومات الجغرافية واستخدامها في تقويم الموارد المائية والتحليل الهيدرولوجي والفيزيوغرافي الإقليمي؛

(ب) الموارد المائية السطحية والجوفية وتقديم اقتراحات بشأن استراتيجيات المياه من أجل تنمية الموارد المائية المشتركة وإدارتها في منطقة الإسكوا؛

(ج) وضع خرائط هيدرولوجية وهيدروجيولوجية إقليمية.

وتضمنت الخرائط التي تم إعدادها في إطار المشروع ما يلي:

(أ) خرائط هيدرولوجية إقليمية بمقياس ٢٥٠٠٠٠٠ :١ تبين مستجمعات الأمطار الرئيسية، تَوزُّع هطول المطر، خطوط التصريف، الأنماط، الأنهار والكتل المائية الرئيسية الأخرى، البحيرات والسدود؛

(ب) خريطة هيدروجيولوجية إقليمية بمقياس ٢٥٠٠٠٠٠ :١؛

(ج) خرائط هيدروجولوجية بمقياس ١٠٠٠٠٠٠ :١ لثلاثة أحواض مياه جوفية مشتركة لما يلي:

(١) خزانات مائية ذات أحجار رملية باليوزوئيكية في الأردن والمملكة العربية السعودية؛

(٢) خزان دمام المائي البليوجيني في العراق، المملكة العربية السعودية، الجمهورية العربية السورية، والإمارات العربية المتحدة؛

(٣) خزانات مائية طباشيرية عليا وكربونية باليوجينية في العراق، الأردن، المملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية.

---

(٩٣) الإسكوا، "تقويم الموارد المائية في منطقة الإسكوا باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية"، التقرير الختامي، شباط/فبراير ١٩٩٦، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) والبنك الإسلامي للتنمية والمركز الجغرافي الملكي الأردني.

تظهر هذه الخرائط أنماط جريان المياه الجوفية، نوعية المياه، حدود الخزانات المائية، مناطق التنمية الحالية والمناطق المحتملة للتنمية المقبلة.

وقد تم إعداد الخرائط باستخدام معلومات مستقاة من خرائط موجودة وتقارير وتقييمات الصور المستقاة من الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (NOAA) وأقمار الأرصاد الجوية وصور مسح لاندسات متعددة الأطياف.

واو- تقييم منظومة الحجر الرملي النوبي للمياه

منذ أوائل السبعينيات، اتفقت مصر والجماهيرية العربية الليبية والسودان على إنشاء سلطة مشتركة لدراسة شبكة الخزانات المائية النوبية ذات الأحجار الرملية وتنميتها. كما اتفقوا على السعي للحصول على مساعدة تقنية دولية بغية استحداث استراتيجية إقليمية من أجل استخدامها.

وقد تضافرت جهود مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا في مصر (CEDARE) والصندوق الدولي للتنمية الزراعية في إيطاليا (IFAD)، بين جملة جهات، لاستحداث استراتيجية إقليمية من أجل استخدام شبكة الأحجار الرملية النوبية. كما نظم الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) عدة اجتماعات حضرها مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا ومندوبون عن البلدان الثلاثة.

(أ) أوصى اجتماع ١٩٩٤ بأن تسبق مشروع إقليمي للتنمية المستدامة لشبكة الخزانات المائية ذات الأحجار الرملية النوبية مرحلة تمهيدية يقوم بتنفيذها مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا؛

(ب) وتم خلال المرحلة التمهيدية استعراض الدراسات الجارية وأنشطة التنمية المتصلة بالخزانات المائية في ورشة عمل إقليمية قام بتنظيمها مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا في ١٩٩٥. وقد أوصت ورشة العمل بأن يقوم الصندوق الدولي للتنمية الزراعية ومركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا بصياغة وثيقة برنامج إقليمي؛

(ج) في ١٩٩٧، انعقد اجتماع آخر في مقر الصندوق الدولي للتنمية الزراعية ووافق على أن يقوم الصندوق بتمويل برنامج مدته سنتان لاستحداث استراتيجية إقليمية لاستخدام الشبكة النوبية للخزانات المائية ذات الأحجار الرملية وأن يقوم مركز البيئة والتنمية بتنفيذه.

يهدف البرنامج إلى تعزيز التعاون بين البلدان المتشاركة في المجالات التالية: دراسات المياه الجوفية وتنميتها، التنمية الزراعية والزراعية-الرعوية السليمة من الناحية البيئية وسياسات وبرامج لإعادة التوازن الأيكولوجي المختل ومكافحة التصحر.

تتضمن تدابير التنفيذ ما يلي:

(أ) على صعيد وطني: تنفيذ البرنامج من قبل المؤسسات الوطنية؛

(ب) على صعيد إقليمي: ستتولى لجنة البرنامج الإقليمية إدارة البرنامج التقنية والتنظيمية اليومية، بمساعدة مستشارين مؤقتين. وسيقوم مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا، وهو الجهة المنفذة للبرامج، بتقديم دعم إداري متواصل.

خامساً- القانون الدولي والموارد المائية الجوفية المشتركة

ألف- الموارد الطبيعية وإقليم الدولة

يميز القانون الدولي بشكل عام الفئات الثلاث التالية للموارد الطبيعية:

(أ) تلك التي تقع كلياً ضمن حدود دولة واحدة وبالتالي فإنها ملك لتلك الدولة وتخضع لقوانينها الوطنية، مثل غابة أو بحيرة أو مورد معدني؛

(ب) تلك التي تقع خارج أراضي الدول وبالتالي فهي ملك للأسرة الدولية ويحكمها القانون الدولي، أي، القمر وقاع البحر؛

(ج) تلك التي تتقاسمها دولتان أو أكثر، وهي نوعان: السائلة، أي السوائل والغازات التي تعبر أراضي دولة إلى دولة أخرى أو التي تمتد عبر عدة دول، والحيوانات المهاجرة، أو التي يقع موئلها عبر الحدود الدولية.

تهتم هذه الدراسة بالموارد من الفئة الأخيرة، أي الموارد الطبيعية المشتركة التي لا يمكن، بسبب طبيعتها ذاتها، أن تقسم بين الدول بمجرد رسم خط فاصل. فقد يستخرج ثقب تنقيبي، تحفره دولة ما في خزان مائي جوفي أو تراكم غازي مشتركين، ماء أو غازاً يكون مصدره في دولة أخرى.

تنشأ قضيتان مما ورد آنفاً. الأولى تتعلق بمدى سلطة الدولة تحت أراضيها، أي، ما إذا كان يوجد أو لا يوجد حدود لعمق أراضي الدولة. والثانية تتعلق بما إذا كانت المياه الجوفية، أو لم تكن، من حيث العمق، واقعة ضمن إقليم دولة من الدول.

بالنسبة للقضية الأولى، تتمثل القاعدة العامة في المعاهدات الحدودية في أن خط الحدود يمتد رأسياً إلى ما تحت السطح، ما لم يتم النص على خلاف ذلك. غير أن مدى سلطة الدول على ما تحت السطح الواقع تحت أراضيها قد أهمل إلى حد بعيد في كتابات البحاثة، وربما يعود ذلك إلى قلة أهميتها العملية. غير أن ما أحرز من تقدم تكنولوجي في الفترة قريبة العهد قد مكن الدول من الغوص إلى أعماق أكبر في أراضيها البحرية وارتفاعات أعلى في الفضاء الجوي التابع لها. لذا، فإن العلماء القانونيين تناولوا المسائل المماثلة بشأن مدى سلطة الدول على جرفها القاري أو فضائها الجوي. ومن المحتمل أن تظل هذه القضية تلقى الاهتمام في المستقبل، لا سيما مع مجيء تكنولوجيا جديدة بوسعها السحب من موارد الطاقة تحت السطحية والمائية والمعدنية وغيرها من الموارد[٩٤]. على أنه في الوقت الراهن، حددت أربع مدارس فكرية حد الدولة الإقليمي عند ما يلي:

(أ) مركز الأرض؛

(ب) العمق الذي تنتهي عنده قشرة الأرض (earth's crust) ويبدأ عنده الغلاف اليابس (lithosphere)؛

(ج) العمق الذي يمكن عنده استغلاله تقنياً؛

---

(٩٤) Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), "International groundwater resources law", by Julio. A. Berberis, *FAO Legislative Study* (Rome, 1986), No. 40.

(د) العمق الذي تتيح التكنولوجيا عنده الاستغلال الناجع، بصرف النظر عما إذا كانت الدول، أو لم تكن، قادرة على استخدام تلك التكنولوجيا.

وعلاوة على ذلك، لم يتم النص المنهجي على المياه الجوفية في المعاهدات والصكوك الدولية المماثلة، خاصة فيما يتصل بقضية ما إذا كان موقع المياه الجوفية أو لم يكن داخل أراضي دولة من الدول. ويقول علماء القانون إن هذا يعود سببه إلى أن الدول لا تعير كبير أهمية للمنازعات التي تنشأ حول الموارد المائية الجوفية المشتركة أو لأن ممارسة الدول في هذا الصدد قد أفرزت نتائج مرضية. لذا، فإن هذه الهموم لا تُضمّن كشروط محددة بشأن المياه الجوفية في الاتفاقيات التي تبرمها.

وعلى أي حال، فإن أحواض المياه الجوفية، أو الخزانات المائية، تصنف إلى فئتين: وطنية أو دولية، حسب شكل الحوض أو شكل الخزان المائي بالنسبة لحدود الدولة.

إن حوضاً وطنياً لمياه جوفية أو خزان مائي وطني هو حوض يخص دولة واحدة فحسب ويخضع لسلطتها الحصرية. ويمكن الإشارة إليه بأنه خزان مائي تملكه الدولة ويقع كلياً ضمن إقليم الدولة، بما في ذلك منطقة تغذيته. وهو لا يتصل هيدرولوجياً بالمياه السطحية أو الجوفية في دولة مجاورة.

على أن حوضاً دولياً للمياه الجوفية أو لخزان مائي لا يخص دولة واحدة لأنه يشكل جزءاً من شبكة هيدرولوجية بين الدول. وكثير من أحواض المياه الجوفية أو الخزانات المائية هي من هذه الفئة. وتتضمن مختلف الأوضاع أو الأشكال الميدانية، التي تضفي على حوض أو خزان مائي الصفة الدولية، ما يلي:

(أ) اختراق حدود دولية للحوض أو للخزان المائي. لذا، فإن بعض الأجزاء تقع في دول مختلفة. ولا حاجة لأن يكون الخزان المائي متصلاً هيدرولوجياً بمياه جوفية أو سطحية أخرى، وبالتالي، فإن الخزان المائي هو وحده الذي يمكن اعتباره مورداً مشتركاً. وينطبق هذا الوضع على خزان مائي محصور تخترقه حدود دولية؛

(ب) أن يكون الخزان المائي واقعاً كلياً ضمن أراضي دولة واحدة لكنه متصل هيدرولوجياً بنهر دولي. وهنا لابد من التمييز بين الأنهار الرافدة والتي تجري إلى الخارج؛

ففي حالة النهر الذي يجري إلى الداخل، يحصل الخزان المائي على التغذية من النهر بحيث أن استخدام مياه النهر من قبل دولة في أعالي النهر قد يؤثر على تغذية الخزان المائي. أما في حالة نهر يجري إلى الخارج، حيث يتغذى النهر من الخزان المائي، فإن الاستغلال المفرط للخزان المائي قد ينقص تدفق النهر. وفي كلتا الحالتين، فإن الخزان المائي الواقع كلياً ضمن إقليم الدولة لا يشكل جزءاً من الشبكة الهيدرولوجية الدولية إلا إذا كان استخدامه يؤثر على المياه في الشبكة؛

(ج) أن يكون الخزان المائي واقعاً كلياً ضمن أراضي دولة واحدة لكنه متصل هيدرولوجياً، عبر خزان شبه نفيذ، أي، طين رملي أو غريني، بخزان مائي آخر في دولة مجاورة. في هذه الحالة، فإن المياه الجوفية ترشح من خزان مائي إلى آخر حسب فرق طاقة الضغط الهيدروليكي. لذا، فإن زيادة في استغلال أحد الخزانات المائية يغير طاقات الضغط الهيدروليكي ويطلق حركة مياه جوفية متزايدة باتجاه الخزان المائي الأكثر استغلالاً على حساب احتياطي الماء في الخزان المائي الأقل استغلالاً. فالاستغلال المفرط لخزان مائي يمكن أن يعكس اتجاهات الجريان. لذا، فإن الخزان المائي الذي يغذي خزان آخر بشكل طبيعي، سوف يتوقف عن تلك التغذية؛

(د) أن يكون الخزان المائي واقعاً كلياً في إقليم دولة واحدة لكن منطقة تغذيته تكون في دولة أخرى. وكثيراً ما توجد مثل هذه الخزانات المائية في المناطق الجبلية حيث لا يتطابق تقسيم خط المياه السطحية مع خط تقسيم المياه الجوفية. فتغيير تحدثه دولة ما في منطقة التغذية، أي، تغيير نفاذيتها، يمكن أن يؤثر على استغلال الخزان المائي من قبل دولة أخرى.

في جميع هذه الأمثلة، من الممكن أن يكون للأنشطة التي تؤثر على الخزان الجوفي للمياه أو على الموارد النهرية المتصلة أو منطقة التغذية ضمن أراضي بلد ما، أثر يتجاوز حدودها. ويمكن للضخ المفرط لخزان مائي دولي من أحد جوانب الحدود أن يؤثر على الجزء الواقع في الجانب الآخر. فتغيير نظام نهر ما يمكن أن يحدث تغييراً في مستوى سطح الماء في إقليم آخر.

وينجم عن ذلك أنه في حين أن الموارد الطبيعية المشتركة تقع ضمن حدود السلطة الحصرية للدولة التي يتصادف وجودها فيها، فإن القانون الدولي يضع بعض المعايير التي يجب الالتزام بها من جانب الدول المتشاركة. وعلاوة على ذلك، فإن التشابه بين القواعد القانونية التي تحكم استخدام مختلف الموارد الطبيعية المشتركة للحياة البرية والغاز والنفط والجو، يبرر الاستنتاج بوجود بعض القواعد الدولية للقانون التي تنطبق على جميع تلك الموارد[٩٥]. وتتضمن المبادئ ذات الصلة المنطبقة الالتزام بعدم التسبب بضرر ذي شأن وواجب الاستخدام المنصف والمعقول والالتزام بتوجيه إخطار مسبق وواجب التفاوض.

وختاماً، ثمة "حاجة لوجود قواعد تحكم الأنشطة التي من المحتمل أن تؤثر، أو التي تؤثر عواقبها بالفعل، خارج أراضي الدولة التي تجري فيها تلك الأنشطة"[٩٦].

باء- نشوء قانون المياه الجوفية الدولي

إن المياه الجوفية، شأنها في ذلك شأن المياه السطحية والعديد من الموارد الطبيعية الأخرى، لا تعرف حدوداً سياسية. فيمكن لشبكة طبقات مائية أن تكون متواجدة تحت أراضٍ واسعة ضمن نطاق سلطة عدة كيانات سياسية، وتقع مناطق التصريف والتغذية في نطاق سلطات واستخراجات مختلفة عبر امتداد مساحتها. فمثل هذا الوضع الطبيعي ينطوي على احتمال المنازعة، بين الدول والبلديات أو حتى بين مدينة واحدة ومجتمعاتها الريفية القريبة منها.

على أن القانون الدولي المتعلق باستخدام الموارد المائية المشتركة قد ركز إلى حد بعيد، حتى فترة قريبة العهد، على المياه السطحية. وقد تم نسبياً تجاهل المسائل المتعلقة بالخزانات المائية المشتركة. ويعود أحد أسباب إهمال المياه الجوفية إلى الفهم غير الكافي، من جانب صناع القرار والمشرِّعين، للعلاقة الطبيعية المتبادلة بين الموارد المائية السطحية والجوفية والمياه الجوفية بوصفها جزءاً متكاملاً من الدورة الهيدرولوجية. واليوم، لا يزال المشرِّعون وصناع القرار يعتبرون أن الموارد المائية الجوفية غير مماثلة للموارد المائية السطحية من حيث الملكية والانتفاع. لذا، فهم يغفلون هذه الموارد من النظام القانوني لقانون المياه الدولي. ويتبع ذلك أن أول خطوة في تطور النظام القانوني بالنسبة للمياه الجوفية هو الاعتراف بالعلاقة المتبادلة بين المياه السطحية والمياه الجوفية.

---

(٩٥) FAO, "International groundwater resources law", by Julio A. Berberis, FAO Legislative Studies (Rome, 1986), No. 40.

(٩٦) المصدر ذاته.

وفي الواقع، فإن صكوكاً قانونية دولية عديدة، أي، معاهدات واتفاقيات وقرارات منظمات دولية وهيئات علمية، تعترف بأن المياه الجوفية تشكل جزءاً من الدورة ذاتها للمياه السطحية. وهذا الترابط المتبادل بين المياه السطحية والمياه الجوفية معترف به في نصوص اتفاقات واتفاقيات عديدة. وقد قامت الفاو بمراجعة عدة اتفاقيات من هذا النوع حيث جرى النص صراحة على هذه العلاقة المتبادلة وعلى الفرضية العكسية التي مفادها أن عمل المياه السطحية قد يؤثر على المياه الجوفية(٩٧).

تعد ممارسة الدول بشأن المياه الجوفية الدولية عنصراً هاماً في تحديد النظام القانوني، لأنها يمكن أن توفر الأساس لاستحداث قواعد عرفية عامة أو خاصة.

وقد اعتمدت المنظمات الدولية، بدورها، سلسلة من التوصيات التي تعتبر أن المياه الجوفية جزء أساسي من الدورة الهيدرولوجية. ومثال ذلك إعلان السياسة المتعلقة بالاستخدام الرشيد للمياه، اللجنة الاقتصادية لأوروبا (ECE) ١٩٨٤.

وقد اعتمدت رابطة القانون الدولي (ILA) أيضاً قرارات مماثلة تعترف بالأثر المتبادل بين الموارد المائية والموارد الطبيعية الأخرى.

وعلاوة على ذلك، فقد أصدرت بضع معاهدات دولية وعدة قرارات توصيات إلى المنظمات الدولية والهيئات العلمية بأن تعتبر أن المياه السطحية والمياه الجوفية تشكل أيضاً جزءاً من الدورة ذاتها(٩٨).

١- حالات معينة في قانون المياه الجوفية الدولي

لا يزال القانون الدولي المعنى بالمياه الجوفية وما درجت عليه المعاهدات غضّين لم يصلب عودهما(٩٩). ولا يوجد سوى بضع معاهدات واتفاقيات تتضمن نصوصاً تتعلق بالمياه الجوفية على مختلف الأصعدة المتعددة الجنسيات، أي، على أصعدة أحواض القارات والأقاليم ومستجمعات المياه والأصعدة الثنائية. وعلاوة على ذلك، فإنه لم يصدر حكم دولي بشأن المياه الجوفية حتى تاريخه. على أن العمل جار في هذا الصدد من قبل الهيئات الدولية، أي رابطة القانون الدولي. فقد وَضَعت بعض الصكوك القانونية المفيدة، بما في ذلك قواعد هلسنكي وقواعد سيئول.

وثمة حالات معينة تخضع فيها الخزانات المائية المشتركة بين الدول التي تتواجد في أراضيها إلى أنظمة قانونية تقليدية. فبعض المعاهدات تنص على نظام انتفاع مشترك، وتنص أخرى على نظام خاص.

في القانون الدولي، من الضروري التمييز بين الحالات التي تمارس فيها دولتان سيادة مشتركة على أراض معينة والتي تمارس فيها دولتان سيادة مشتركة على استخدامها أو استغلالها فحسب. ويشار إلى الوضع الأول بصفة عامة بأنه سيادة مشتركة (condominium)، وإلى الثاني بأنه انتفاع مشترك دولي.

وفي المعاهدات الحدودية منذ القرن الثامن عشر، يمكن العثور، في المعاهدات الحدودية، على نصوص تتناول المياه الجوفية الواقعة على الخطوط الحدودية. ولتسهيل الانتفاع بتلك المياه من قبل السكان

---

(٩٧) المصدر ذاته.

(٩٨) المصدر ذاته.

(٩٩) L. Teclaff and A. E. Utton, *International Groundwater Law* (London-Rome-New York, 1981).

المتجاورين، كان من المعتاد أن يتم الاتفاق على أن يمر خط الحدود عبر نبع أو خزان وعلى إمكان اشتراك الدولتين المتجاورتين بالانتفاع بالماء.

ومن الأمثلة على هذا الوضع هو المذكرات المتبادلة بين بريطانيا العظمى وفرنسا والتي تنص على الموافقة على المصادقة على البروتوكول الذي يحدد الحدود بين أفريقيا الاستوائية الفرنسية والسودان الإنكليزي-المصري إضافة إلى البروتوكول، الموقع في لندن، بتاريخ ٢١ كانون الثاني/يناير ١٩٢٤[١٠٠]. فقد سُمح للخط الحدودي بأن يمر عبر عدة آبار. وتم الإعلان بأن هذه الآبار هي للانتفاع المشترك لقبائل المجرى التي تقطن على أي من جانبي الخط. ومثال آخر هو الاتفاقية بين حكومتي بريطانيا العظمى وفرنسا بشأن الساحل الصومالي، الموقعة في لندن، بتاريخ ٢ و٩ شباط/فبراير ١٨٨٨. وقد ثبّتت هذه الاتفاقية حق السكان المتواجدين عبر حدود محميات الصومال في الوصول إلى الآبار المحفورة باليد عبر خطوط الحدود[١٠١].

لذا، ففي كل حالة، تكون الحدود الدولية خطاً محدداً بشكل واضح، رغم الانتفاع بمورد مائي بصورة مشتركة. ولا ينطبق سيناريو السيادة المشتركة (condominium) بالضرورة في هذه الحالة، لأن المشاركة لا تشير إلا إلى الانتفاع بالمياه الجوفية وتنميتها. على أن كل دولة تظل تمارس سلطتها ضمن حدودها في جميع الأغراض الأخرى. وفي حال نضوب الخزان الجوفي، فإن الانتفاع المشترك يتوقف ويبقى خط الحدود وحده هو الذي يطبق.

٢- مساهمات مختلف المنظمات الدولية في تطور قانون المياه الجوفية الدولي

لقد تخلف تطور القانون الدولي المتعلق بالمياه الجوفية عن تطور القانون الدولي المتعلق بالمياه السطحية، وذلك للأسباب الموضحة آنفاً. غير أن هذا يعود بشكل رئيسي إلى عدم اعتراف علماء القانون بالعلاقة بين المياه السطحية والمياه الجوفية.

لقد كانت القوانين الوطنية، تاريخياً، تنص على الملكية المطلقة للمياه الجوفية. وعلاوة على ذلك، فقد ظلت الجهود الرامية إلى تغيير هذا الموقف تبذل إلى حد بعيد على صعيد وطني، أي، بالإعلان عن المورد بأنه ملك عام. وعلى الصعيد الدولي، اعتبرت الخزانات المائية الجوفية موارد سيادية، وبالتالي، لم يكن هناك ما يبرر استخدام القانون الدولي لتقييد سيادة دولة ما على الخزانات المائية المشتركة. ويعود أحد أسباب هذا السيناريو إلى أن كثيراً ما يجد صناع القرار أنه من الصعب الاعتراف بالعلاقة الوثيقة التي لا تنفصل بين المياه السطحية والمياه الجوفية. غير أنه يبدو أن أصل المشكلة يكمن في طبيعة تطور النظام القانوني الحديث. ويمكن اعتبار ذلك عملية رد فعلية على حالات فردية وليس عملية وقائية لتجنب الوقوع في مأزق.

في العقود قريبة العهد، حظي التشارك في الموارد المائية الجوفية بانتباه الأسرة الدولية. لذا، فإن الجهود الرامية إلى معالجة إساءة التعامل مع المياه الجوفية في القانون الدولي وتضمين الخزانات المائية

---

(١٠٠) United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), No. 25, p. 125.

(١٠١) United Nations, *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for Other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), No. 16, p. 118.

الجوفية الدولية المشتركة في قانون المياه الدولي هي حديثة جداً. وقد نجم عن هذه الجهود حالات تقدم سريع نسبياً في مجال قانون المياه الجوفية.

تنجم الإصلاحات عن عمل المنظمات الدولية المسؤولة عن تدوين القانون العرفي الدولي المتعلق بالمياه الدولية المشتركة. وتعد رابطة القانون الدولي (ILA) ولجنة القانون الدولي (ILC) من أشهر المنظمات التي يرد موجز لأعمالها فيما يلي:

(أ) عمل رابطة القانون الدولي

منذ أوائل الخمسينيات، كانت الخلافات الدولية بشأن المياه تؤثر على الغالبية العظمى من مناطق العالم. وقد دفعت الهيئات الدولية، أي، رابطة القانون الدولي (ILA)، إلى دراسة القانون الذي ينطبق على هذه المنازعات. وقد بدأ عمل رابطة القانون الدولي في ١٩٥٤ ولا زال مستمراً حتى يومنا هذا، باستثناء سبع سنوات.

لقد تمثل أحد الاعترافات الصريحة الأقرب عهداً بالعلاقة المتبادلة بين المياه السطحية والمياه الجوفية في بيان للمبادئ صدر في المؤتمر الثامن والأربعين لرابطة القانون الدولي في ١٩٥٨. وقد نص البيان على أنه في حين أن القانون الدولي كان يركز حتى الآن بشكل غالب على الموارد المائية السطحية، فمن الأمور الأساسية إيلاء الاهتمام الواجب لجميع السمات الهيدرولوجية المترابطة لأحواض الصرف.

وفي ١٩٦٦، بلغ العمل الأولي لرابطة القانون الدولي أوجه في قواعد هلسنكي المعنية باستخدامات المياه الدولية للأنهار الدولية (للإطلاع على النص الكامل انظر المرفق الخامس). وتمثل هذه القواعد واحدة من أولى المحاولات لتدوين القانون الدولي العرفي المتعلق بالموارد المائية الدولية المشتركة.

ومن الجدير بالاهتمام، أن المادة الثانية من هذه القواعد تعرف حوض الصرف الدولي بأنه منطقة جغرافية عابرة للحدود، تتحدد بمدى مستجمع المياه، "بما في ذلك المياه السطحية والمياه الجوفية".

يرد المبدأ العام الشمولي لعمل رابطة القانون الدولي المعني بقانون المياه الدولي في المادة الرابعة من قواعد هلسنكي التي تنص على أن مبدأ الاستخدام المنصف يحكم استعمال مياه أحواض الصرف الدولية، بما في ذلك المياه الجوفية.

ولقد لعبت قواعد هلسنكي دوراً هاماً في تدوين هذا الفرع من القانون الدولي وتطويره التدريجي. وتستشهد الدول بهذه المبادئ التوجيهية حتى تاريخه وأوصت بعضها بأن يتم تضمين قواعد هلسنكي في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المعنية بالمجاري المائية.

في ١٩٨٦، اعتمدت رابطة القانون الدولي قواعد سيئول المتعلقة بالمياه الجوفية الدولية (انظر الإطار ٣). هذه القواعد توسع قواعد هلسنكي لأنها تتصل بالموارد المائية الجوفية الدولية المشتركة. فقد شعرت رابطة القانون الدولي أن الموضوع جاهز لإعادة الصياغة، أي، للتدوين غير الرسمي. تنص الفقرة ٣ من المادة ٢ على أنه يتعين على دول حوض الصرف النظر في الترابط بين "المياه الجوفية والمياه الأخرى، بما في ذلك أي اتصالات متبادلة بين الخزانات المائية..." ويؤكد تضمين المياه الجوفية في تعريف حوض الصرف، والالتزام بإيلاء الاهتمام الواجب بالموارد المائية الدولية، يؤكد المقدمة المنطقية وهي أن المياه الجوفية تخضع لقانون المياه الدولي المعاصر.

الإطار ٣- قواعد سيئول بشأن المياه الجوفية الدولية
(اعتمدتها رابطة القانون الدولي في المؤتمر الثاني والستين المعقود في سيئول في ١٩٨٦)

المادة ١: مياه الخزانات الجوفية المائية الدولية

"تعد مياه خزان مائي تقطعه حدود بين دولتين أو أكثر مياهاً جوفية دولية إذا كان ذلك الخزان المائي ومياهه يشكل حوضاً دولياً أو جزءاً منه. هذه الدول هي دول الحوض بالمعنى الوارد في قواعد سيئول سواء كان الخزان المائي ومياهه أو لم يكن يشكل مياهاً سطحية هو جزء من شبكة هيدروليكية تصب في نقطة مشتركة".

المادة ٢: الترابط الهيدروليكي

١- "الخزان المائي الذي يغذي مياهاً سطحية أو يتغذى من مياه سطحية لحوض دولي يشكل جزءاً من حوض دولي لأغراض قواعد هلسنكي.

٢- "الخزان المائي الذي تقطعه حدود بين دولتين أو أكثر ولا يقدم مياهاً إلى، أو يتلقى مياهاً من، مياه سطحية لحوض تصريف دولي، يشكل حوض تصريف دولي لأغراض قواعد هلسنكي.

٣- "تأخذ دول الحوض في الحسبان، في ممارستها لحقوقها وأداء واجباتها بموجب القانون الدولي، أي ترابط بين المياه الجوفية والمياه الأخرى بما في ذلك أي اتصالات متبادلة بين الخزانات المائية وأي ترشيح إلى الخزانات المائية ناجم عن أنشطة ومناطق ضمن سلطتها.

المادة ٣: حماية المياه الجوفية

١- "تمنع دول الحوض تلوث المياه الجوفية الدولية أو تخفف من هذا التلوث طبقاً للقانون الدولي المنطبق على التلوث القائم والجديد والزائد وشديد الخطورة. ويولى اعتبار خاص للآثار بعيدة المدى لتلوث المياه الجوفية.

٢- "تتشاور دول الحوض وتتبادل المعلومات والبيانات المتوافرة بناء على طلب أي واحدة منها: (أ) لغرض حفظ المياه الجوفية للحوض من التدهور وصون البنية الجيولوجية للخزانات المائية من التلف، بما في ذلك مناطق التغذية؛ (ب) ولغرض النظر في معايير مشتركة أو متوازية للنوعية وتدابير لحماية البيئة يمكن تطبيقها على المياه الجوفية الدولية وطبقاتها المائية.

٣- "تتعاون دول الحوض، بناء على طلب أي منها، لغرض جمع وتحليل معلومات وبيانات إضافية تتعلق بالمياه الجوفية أو خزاناتها المائية.

المادة ٤: إدارة المياه الجوفية والمياه السطحية

"يتعين على دول الحوض أن تنظر في أمر الإدارة المتكاملة، بما في ذلك الاستخدام المقترن بالمياه السطحية، لمياهها الجوفية الدولية بناء على طلب أي دولة من هذه الدول".

(ب) عمل لجنة القانون الدولي

كما ورود آنفاً، لقد عُهدَ إلى هذه الهيئة التابعة للأمم المتحدة بصياغة اتفاقية الأمم المتحدة الخاصة باستخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. فقامت بإعداد مشاريع مواد الاتفاقية ومشروع قرار بشأن المجاري المائية المحصورة العابرة للحدود. وقد حدد هذا القرار مبادئ توجيهية ومبادئ عامة بشأن هذه الموارد.

تُسلِّم الاتفاقية بالعلاقة المتبادلة بين المياه السطحية والمياه الجوفية عندما تُعرِّف، في المادة ٢، "المجاري المائية" بأنها "شبكة مياه سطحية ومياه جوفية تشكل، من جراء علاقتها الطبيعية، كلاً واحداً..." وفي اعتراف لجنة القانون الدولي بأن مصدري المياه يشكلان جزءاً من كلٍ واحدٍ فإنها سلمت بأن المياه الجوفية تخضع لقانون الماء الدولي. وعلاوة على ذلك، بما أن مواد الاتفاقية تستند إلى ممارسة الدول والاتفاقيات الدولية القائمة وغيرها من المصادر المحتملة، فإنها تعتبر إلزامية ونافذة المفعول من حيث أنها تدون القانون الدولي العرفي. غير أن التعريف آنف الذكر للمجرى المائي يطرح بعض المشاكل فيما يتعلق بإمكان انطباقه على المياه الجوفية. وقد أشار بضعة من علماء القانون بأن الاتفاقية لا تنطبق إلا على الخزانات المائية غير المحصورة.

يضع القرار المعني بالمياه الجوفية المحصورة العابرة للحدود مبادئ توجيهية ومبادئ عامة بشأن الخزانات المائية المحصورة العابرة للحدود. وفيما يلي نص مشروع القرار:

"إن لجنة القانون الدولي،

وقد أكملت دراستها لموضوع قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض الملاحية،

وقد أخذت بالاعتبار في ذلك السياق المياه الجوفية المتصلة بمجرى مائي دولي،

وإذ تعترف بأن المياه الجوفية المحصورة، أي المياه الجوفية غير المتصلة بمجرى مائي دولي، هي أيضاً مورد طبيعي ذو أهمية حيوية في تعزيز أسباب الحياة والصحة وسلامة الأنظمة الإيكولوجية،

واعترافاً منها بالحاجة إلى مواصلة الجهود لوضع قواعد بشأن المياه الجوفية المحصورة العابرة للحدود،

وإذ تضع في الاعتبار أن المبادئ المتضمنة في مشاريع المواد المعنية باستعمالات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية يمكن تطبيقها على المياه الجوفية المحصورة العابرة للحدود،

١- توصي الدول بأن تسترشد بالمبادئ المتضمنة في مشاريع المواد المعنية بقانون استعمالات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، في تنظيم المياه الجوفية العابرة للحدود، حيث يكون ذلك مناسباً؛

٢- تنصح الدول بأن تنظر في إبرام اتفاقيات مع دولة أو دول أخرى تقع فيها المياه الجوفية المحصورة العابرة للحدود؛

٣- تنصح أيضاً بأن تنظر الدول، في حال نشوء أي منازعة تنطوي على مياه جوفية محصورة عابرة للحدود، في حل تلك المنازعات وفقاً للأحكام المتضمنة في المادة ٣٣ من مشاريع المواد، أو وبأي طريقة أخرى يمكن الاتفاق عليها".

(ج) مشروع معاهدة بيلاجيو، ١٩٨٩

بالنظر لعدم وجود تدابير قانونية ومؤسسية، على حد سواء، في معظم الحالات، ولضعف المؤسسات القائمة التي تعالج الخزانات المائية الدولية، فقد أصبحت الحاجة إلى معاهدة نموذجية أو مخطط معاهدة أمراً واضحاً. وقد تم وضع مشروع معاهدة بيلاجيو استجابة لهذه الحاجة. وتم وضعها، على وجه التحديد، للأغراض التالية:

(أ) لتُستخدم كمخطط نموذجي للمعاهدات التي تنظم المياه الجوفية الدولية؛
(ب) لتسهيل التعاون؛
(ج) لتحقيق الاستخدام الأمثل للمورد.

لقد قام بوضع مسودة معاهدة بيلاجيو فريق من الاختصاصيين، من فروع علمية متعددة، الذين انكبوا على وضعها لمدة ثماني سنوات. فهي توفر آليات تتم بموجبها إدارة الخزانات المائية الدولية بالتراضي. وتتناول المعاهدة المسائل المتعلقة بالتلوث، النضوب، القحط والانتقالات عبر الحدود، علاوة على مسائل السحب والتغذية. وقد تمثل الهدف الرئيسي بتحقيق استخدام مشترك أمثل وتجنب المنازعات بشأن المياه الجوفية المشتركة أو حلها في وقت يتزايد فيه الضغط على هذا المورد.

وتعد معاهدة بيلاجيو مثالاً آخر عن صك دولي يتناول المياه الجوفية ضمن كل واحد للدورة الهيدرولوجية.

تنص ديباجة مشروع المعاهدة على أن الاستخدام المشترك لموارد المياه السطحية والمياه الجوفية هو في طليعة الوسائل التي تمكن من الاستخدام الرشيد والفعال للمياه وتحافظ في الوقت نفسه على تلك الموارد من أجل المستقبل. وقد أنشأت المعاهدة لجنة نظرية وخولتها الإعلان عن مناطق صيانة مشتركة وحماية نوعية المياه ووضع مخططات إدارة شاملة من أجل الاستخدام الرشيد للمياه الموجودة في المنطقة المشتركة.

غير أن معاهدة بيلاجيو لم يتم اعتمادها حتى الآن كمعاهدة فعلية، ولعل ذلك يعود إلى أن من شأنها أن تهدد استقلال الأمم التي تشترك في المياه الجوفية تهديداً كبيراً. وعلاوة على ذلك، من غير الواضح ما إذا كانت اللجنة التي أنشأتها المعاهدة تستطيع أن تتصدى بكفاءة للعدد الكبير من المسائل التي تطرحها مختلف المنازعات المتعلقة بالمياه الجوفية[١٠٢].

(د) العمل الذي قامت به منظمات دولية أخرى

اعترفت منظمات دولية كثيرة أخرى بالعلاقة بين المياه السطحية والمياه الجوفية علاوة على الحاجة إلى إتباع منهج موحد عند تناول شبكات مجاري المياه الدولية، في عملها.

---

(١٠٢) For more information on this subject, see: http://www.law.berkeley.edu/faculty/ddcaron/courses/icl/ie01005.htm.

وقد أصدرت الجماعة الاقتصادية الأوروبية (EEC) عدة توجيهات اعترفت بأن المياه الجوفية تخضع لقانون المياه الدولي. فقد نص التوجيه ٧٧٨/٨٠، EEC، المؤرخ ١٥ تموز/يوليو ١٩٨٠، المتعلق بنوعية المياه المراد استعمالها للاستهلاك البشري، في المادة ٢، على أن الماء المراد استعماله للاستهلاك البشري، هو أي ماء يستخدم لذلك الغرض، بصرف النظر عن مصدره[١٠٣].

٣- القيود والمسائل المتعلقة بإمكان تطبيق اتفاقية الأمم المتحدة المعنية بقانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية فيما يخص الخزانات المائية الجوفية المشتركة

تدل الأعمال القانونية القريبة العهد مثل معاهدة بيلاجيو وقواعد سيئول، وميثاق اللجنة الاقتصادية لأوروبا (ECE) بشأن إدارة المياه الجوفية، على إدراك متزايد بأن القانون الدولي ينطبق على موارد المياه الجوفية على قدم المساواة ومن دون تمييز. ويستند هذا التطبيق إلى الطبيعة التي لا انفكاك منها للموردين المائيين وإلى الترابط الكائن بينهما. أي أنه لا يمكن استخدامهما أو حمايتهما بشكل كاف أو فعال ما لم ينظر إليهما في آن واحد ضمن ذات عنوان الإدارة والقانون. وفي هذا الصدد، يشير علماء القانون عموماً إلى ثلاثة مبادئ لقانون المياه الدولي يعتبرون أنها تنطبق على قدم المساواة على الموارد المائية المشتركة، الجوفية منها والسطحية. وهذه المبادئ هي الاستخدام المنصف والرشيد وعدم التسبب بضرر ذي شأن والإخطار المسبق.

على أن تطبيق هذه المبادئ على طبقات المياه الجوفية أكثر صعوبة من تطبيقها على المياه السطحية. ويكمن بعض الصعوبات في التعقيد المقترن بتحديد الامتدادات تحت السطح والخصائص الهيدروجولوجية للطبقات المائية للتمكين من تقييم التخزين والتخصيصات وخطط الضخ المثلى. وتنشأ صعوبات أخرى عند النظر إلى الاتصالات المتبادلة بين المياه السطحية والمياه الجوفية، كما يرد تفصيله أدناه.

تظهر دراسة متأنية لاتفاقية الأمم المتحدة المعنية بقانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية أن نصوصها تعزز التنظيم الجزئي للموارد المائية، عبر فصل الموارد المائية السطحية عن المياه الجوفية. ويظهر هذا بشكل خاص في المادتين ١ و٢.

ففي حين أن المادة ١ تقيِّد تطبيق الاتفاقية على "المجاري المائية الدولية" فحسب، فإن المادة ٢ تعرف "المجرى المائي" بأنه "شبكة من المياه السطحية والمياه الجوفية تشكل، من جراء علاقتها الطبيعية، كلاً موحداً وتجري عادة إلى نقطة مشتركة". ومع أن هذا التعريف لا ضرر منه على ما يبدو، إلا أنه من الأهمية بمكان الإشارة إلى ما لم يشمله هذا التعريف.

أولاً، يستبعد التعريف الموارد المائية المتصلة ولكن التي لا "تجري إلى نقطة مشتركة". وهكذا، على سبيل المثال، يمكن لماء يرشح من جدول إلى خزان مائي تحتي، بالنظر لبعض الخصائص الهيدروجولوجية، أن ينتهي بالجريان نحو نقاط نهاية مختلفة عن ماء الجدول. في مثل هذا الظرف، فإن برنامج استخدام أو إدارة يتم استحداثه من أجل الجدول لن يكون ملزماً بموجب الاتفاقية بأن يأخذ بالاعتبار هموم أولئك الذين قد تتأثر مصالحهم المتعلقة بالمياه الجوفية، نوعياً أو كمياً، من جراء البرنامج. وبما أن

---

(١٠٣) الأصل متوفر باللغة الفرنسية:

"Au sens de la présente directive on entend par eaux destinées à la consommation humaine toutes les eaux utilisées à cette fin, soit en l'état, soit après traitement, de quelque origine qu'elles soient".

كل بلد تقريباً في العالم يشترك في خزان جوفي للمياه مع بلد واحد أو أكثر، فإن مثل هذا الوضع يسبب قلقاً شديداً.

ثانياً، ومن جراء النقطة الأولى، فإن التعريف يستبعد الموارد المائية المتصلة بشكل غير مباشر. أي أن من شأن مورد مائي ثالث، يتصل مباشرة بخزان المياه المذكور آنفاً دون أن يكون متصلاً بالجدول، أن يكون متصلاً أيضاً بشكل غير مباشر بالجدول. وهكذا، فإن أي استخدام أو إدارة للبرنامج الذي تم استحداثه من أجل الجدول لن يكون مُلزَماً بأن يأخذ بالاعتبار الآثار المترتبة على الموارد المائية المتصلة بشكل غير مباشر. وهذا أيضاً من شأنه أن ينطوي على احتمال نشوء منازعات بين الدول حول آثار البرنامج على نوعية الماء وكميته.

وختاماً، فإن الاتفاقية تستبعد الخزانات المائية العائدة للمجرى المائي غير المتصلة بالمياه السطحية. وفي سياق الواقع الهيدرولوجي، فإن هذا التقييد يتجاهل المناطق التي تكون فيها المياه السطحية ضئيلة أو غير موجودة، أي البيئات القاحلة والصحراوية التي كثيراً ما تعبر فيها الخزانات المائية الجوفية الحدود الدولية.

لقد سبب هذا التعريف المعقد والضيق للمجرى المائي حالات من سوء التفاهم وإساءة استعمال المصطلحات الهيدروجيولوجية. وقد حصل أول سوء استعمال من هذا النوع في لجنة القانون الدولي، التي قامت بصياغة الاتفاقية، حين عرفت المياه الجوفية غير المتصلة بالمياه السطحية، بوصفها مياها موجودة في طبقات مائية محصورة. ويمكن للطبقات المائية المحصورة هيدروجيولوجيا أن تكون متصلة بالمياه السطحية، لذا، فإن سوء استخدام المصطلحات قد أدى إلى استبعاد الاتفاقية الغير مبرر للطبقات المائية المحصورة.

إن تشعبات إساءة استعمال المصطلحات ذات شقين:

(أ) أولا، قد تجعل الدول تضطلع باستراتيجيات ترمي إلى استخدام مجرى مائي معين أو تنظيمه أو إدارته دون اعتبار لعواقب مثل هذا الإجراء بالنسبة لموارد مائية ذات صلة ولكنها مستبعدة؛

(ب) ثانيا، قد تسمح بإمكان استعمال موارد مائية متصلة أو بتنظيمها وفق أنظمة مختلفة تؤكد على أهداف متنوعة وقد تكون متعارضة.

على سبيل المثال، فإن خزانا مائيا تبين أنه غير متصل بأي مورد مائي سطحي في المنطقة (وبالتالي لا يحصل إلا على تغذية ضئيلة من خلال الأمطار التي تهطل من حين لآخر ومن خلال فيضانات سريعة) لن ينطبق عليه تعريف المجرى المائي الدولي الوارد في اتفاقية الأمم المتحدة المعنية باستخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. وهكذا، فطالما أن خزانا مائيا لا يشكل جزءا من "شبكة من المياه السطحية والمياه الجوفية التي تشكل... كلا موحدا" ولا يجري نحو "نقطة نهاية مشتركة" مع أي مياه سطحية أخرى، فعندئذ سوف يعفى أي برنامج لاستغلال أو إدارة هذا الخزان المائي من قبل دولة واحدة أو أكثر تشترك فيه، من الالتزام بمبادئ الاتفاقية، بصرف النظر عن العواقب المحتملة أو الفعلية التي تؤثر على نوعية الماء أو كميته في الخزان المائي.

سادساً- الحاجة إلى تعزيز التعاون بشأن الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا: الحجج المؤيدة للتعاون في مجال المياه الجوفية

تسعى بلدان الإسكوا إلى زيادة التعاون بشأن الموارد المائية المشتركة (بعامة) والمياه الجوفية (بخاصة) وذلك يعود إلى حد كبير إلى تنامي العجز المائي في المنطقة. وهذا الوضع يُحتّم على تلك البلدان التي لديها احتياطي مياه جوفية كبير مخزون في طبقات مائية عميقة مشتركة أن تزيد استخراجاتها من تلك المصادر.

وفي العقود قريبة العهد، أدت الإجهادات المائية المتزايدة في كثير من البلدان إلى تضخيم الحاجة إلى التعاون بشأن حماية الموارد النهرية وموارد الخزانات المائية المشتركة.

كما أنه يوجد الآن إدراك أوسع نطاقاً لحقيقة أن التعاون سوف يحمي الموارد المائية المشتركة ويعزز استعمالها. ويتجلى تغير الرأي هذا في ازدياد نطاق الدور الذي تقوم به الأمم المتحدة في هذا الصدد، وفي عدد اتفاقيات التعاون التي أبرمت بمساعدة مختلف المنظمات الإقليمية والدولية. ويمكن الإطلاع على أمثلة من خلال اتفاقية الأمم المتحدة قريبة العهد المعنية بقانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية ومن صكوك الجماعة الاقتصادية الأوروبية (EEC) بشأن حماية نوعية المياه وإدارة المياه الجوفية.

إن وجود آلية للتعاون مسألة حيوية لمنطقة الإسكوا. ويتمثل إطار مؤسسي مناسب لاستحداث مثل هذه الآلية، وتعزيزها بين الدول الأعضاء، في لجنة الموارد المائية التي أنشأتها الإسكوا بموجب القرار ٢٠٥ (د-١٨) المؤرخ ٢٥ أيار/مايو ١٩٩٥[١٠٤].

ألف- العوامل المحفزة على التعاون في منطقة الإسكوا

إن معدل تغذية الغالبية العظمى من الخزانات المائية المشتركة، الضحلة والعميقة، المشتركة في المنطقة يقل كثيراً عن الاستخراج. لذا، سوف يحدث من حيث الأساس إفراط في استخدام الغالبية العظمى من الخزانات المائية المشتركة. فمن دون توزيع متفق عليه للمورد، من المحتمل أن يحصل تنافس بين الدول في هذا الصدد. وهذا سيؤثر تأثيراً سلبياً على الخزان المائي ويمكن أن يكون له مختلف العواقب السياسية والاجتماعية-الاقتصادية والبيئية.

ولخفض الآثار السلبية المحتملة ولتجنب المنازعات وإدارتها في المستقبل، يتعين على الدول أن تجري مناقشات بشأن آليات للتشارك في استخدام الموارد المشتركة وإدارتها.

١- الدوافع السياسية

إن الدافع السياسي الرئيسي للشروع في التعاون بشأن الخزانات المائية المشتركة هو تفادي المنازعات من خلال إزالة أو خفض التوتر المحتمل حول المياه الجوفية المشتركة. وعلاوة على ذلك، يمكن للتعاون في مجال المياه أن يؤدي إلى تعاون اقتصادي أوسع نطاقاً بين البلدان.

---

(١٠٤) ESCWA, "Report of the eighteenth session" (E/ESCWA/1995/84) (E/ESCWA/18/97).

في الواقع، ليس للمياه الجوفية، كما هو الحال بالنسبة للمياه السطحية، حدود سياسية. إن حقيقة أنه من الممكن لشبكة طبقات مائية أن تكمن أسفل أراض واسعة ضمن نطاق سلطات عدة دول، حيث تكون مناطق الصرف والتغذية ضمن نطاق سلطات مختلفة بين بعضها البعض، هذه الحقيقة تفضي إلى حالات تضارب في المصالح على مختلف الأصعدة، أكان ذلك بين الدول أو البلديات أو مدينة من المدن ومجتمعاتها الريفية القريبة. وعلى صعيد دولي، نجد أن الحاجة لتفادي المنازعات المحتملة حول مثل هذا الخزان المائي هي لمصلحة جميع الأطراف المعنية. أما البديل فسيكون الاستغلال غير المنضبط للخزان المائي من جانب الدول المشاطئة. غير أن هذا قد يؤدي إلى توتر وينجم عنه ضرر لا يمكن تداركه للخزان المائي، إضافة إلى تأثيره السلبي على الاقتصادات والعلاقات بين الدول المتشاركة. وعلاوة على ذلك، فإن تجنب المسألة أو تجاهلها لن يؤدي إلى زوال المشكلة ولا يفيد الإدارة الجيدة للمورد.

في منطقة الإسكوا، كثيراً ما تتم تلبية الطلب المتزايد على الماء من خلال الشبكات المشتركة. وهذا يعني أن احتمال حصول منازعات في المنطقة كبير جداً. وفي الواقع، يوجد في الوقت الراهن عدد من القضايا على مختلف الأصعدة الثنائية والمتعددة الأطراف وحتى على الصعيد المحلي، أي، المدينة ضد المناطق شبه الحضرية.

وعلى أي حال، إذا تم استحداث إطار للتعاون بشأن الموارد المائية الجوفية المشتركة من أجل المنطقة، فلا بد أن يوفر مبادئ توجيهية لإدارة المنازعات.

٢- الحافز الاجتماعي-الاقتصادي

يلعب الماء دوراً هاماً في التنمية الاجتماعية-الاقتصادية. بل إن لهذا الدور أهمية أكثر حيوية أيضاً في منطقة الإسكوا حيث يزداد الطلب على الماء، وحيث يوجد ندرة في الماء والخطط الإنمائية الاجتماعية-الاقتصادية الطموحة.

من حيث الأساس، يتعين على الدول أن تدخل في ترتيبات قانونية لتعزيز التعاون بينها بشأن استخدام الخزانات المائية المشتركة وإدارتها. ويجب أن تكون حوافزها ودوافعها متمثلة بالرغبة في تحقيق مكاسب اجتماعية-اقتصادية معينة. ويمكن تحديد أهم المكاسب بما يلي:

(أ) تلبية الطلب المتنامي

كما ورد آنفاً، من المتوقع أن يرتفع العجز في المياه في منطقة الإسكوا إلى حوالي ٦٩ مليار متر مكعب بحلول ٢٠٢٥. وبما أن احتمال زيادة إمدادات المياه السطحية محدود عموماً، علاوة على كونه شديد التأثر بالمؤثرات الخارجية، فمن المحتمل أن يزداد تعدين (استنزاف) المياه الجوفية الأحفورية العميقة في العديد من الدول الأعضاء. وقد بدأ هذا يحدث في كثير من الدول. لذا فإنه من مصلحة الدول المتشاركة الدخول في ترتيبات قانونية مناسبة بغية تسهيل الاستغلال المنصف لطبقاتها المائية المشتركة.

يمكن للمنافسة على خزان مائي مشترك في حال عدم وجود خطة إدارة مشتركة أن تؤدي إلى الإضرار باستغلال الخزان المائي. وعلاوة على ذلك، فإن تنضيب (استنزاف) الخزانات المائية العميقة سوف يحرم الأجيال القادمة من حقها في هذا الماء. غير أن الإدارة المشتركة سوف تسهل إمكان استدامة المورد إلى حد ما.

(ب) حماية مصالح الدول المتشاركة

في غياب التعاون، من المحتمل أن يؤدي الاستغلال غير المنضبط للخزان المائي المشترك إلى إلحاق الضرر بالمصالح المتوسطة الأجل والطويلة الأجل لتلك الدول التي لا تسحب من المورد حالياً أو تستخدمه على نطاق واسع مثل بقية الدول. وفي أي من الحالتين، فإن هذا الظرف يعني أن بعض الدول المتشاركة سوف تحرم من حقها في الحصول على حصة منصفة من المورد. وهذا قد يؤدي إلى زيادة التوتر بين الدول المعنية. في الوضع المثالي، من شأن إطار للتعاون أن يساهم في حماية مصالح جميع الدول المتشاركة.

(ج) إيجاد فرص لتعاون اقتصادي أوسع نطاقاً

يمكن للتعاون في مجال المياه أن يوجد فرصاً لتعاون اقتصادي أوسع نطاقاً. وهذا ينطبق بشكل خاص عندما تتم تنمية الخزان المائي المشترك في مناطق حدودية كثيفة السكان وحيث يستخدم الماء في الأنشطة الاقتصادية التي تنطوي على إمكان توليد منافع اقتصادية لدول متشاركة أخرى. وعلاوة على ذلك، إذا تم تحديد الفرص لتحقيق المنافع المتبادلة ذات الصلة بالماء ومتابعتها، فإنها يمكن أن تعزز الحوار حول منطقة التعاون الأولى المتعلقة بالماء وما يتجاوز الماء.

يجب أن يتضمن إطار التعاون تدابير مناسبة لتشجيع الأنشطة الاقتصادية ذات الصلة بالماء وتدابير من أجل تقاسم التكاليف ومن أجل جوانب أخرى للنشاط الاقتصادي الأوسع نطاقاً.

٣- الحافز البيئي

ينبثق الحافز البيئي لوضع آلية تعاون لاستخدام الخزانات المائية المشتركة وإدارتها بشكل أساسي عن الأثر البيئي السلبي للتنافس في الضخ. فالتنافس في الضخ يمكن أن يؤدي إلى تدهور نوعية الماء، وخفض مفرط لمنسوب المياه وأن يلحق الضرر بالأنظمة الإيكولوجية ذات الصلة. وفي كثير من الأوضاع، يمكن لهذه الآثار السلبية (من الخارج) أن تجعل من المتعذر على فرادى الدول تطبيق خطط مناسبة من أجل استخدام الموارد وإدارتها ما لم تتعاون مع دول أخرى لوضع توزيع وإدارة منصفين ومعقولين للمورد المشترك. ويمكن، على وجه التحديد، تحديد الحوافز البيئية التالية من أجل تعزيز التعاون:

(أ) الحفاظ على المورد

يمكن بسهولة إساءة استعمال الخزان المائي المشترك الذي يستخدم من دون تنسيق بين المستخدمين من خلال الاستغلال المفرط أو تدني النوعية. فإذا كان للإدارة المنضبطة والمناسبة لمثل ذلك الخزان المائي أن تتحقق، فإن التعاون يكون أمراً حيوياً في هذه الحالة.

إن التنافس على ضخ الخزانات المائية وتنضيبها (استنزافها) غير المنضبطين يلحق الضرر بجميع الأطراف لأنه يسبب خفضاً مكلفاً للمستويات البيزومترية/لمستويات سطح الماء واحتمال تدني نوعية الماء، فيما إذا نجم أو عندما ينجم عن تغيير منحدرات التدرج تدفق متبادل لماء ذي نوعية متدنية.

من الممكن لتنضيب (استنزاف) الخزانات المائية العميقة أن يضر بجميع الأطراف، وليس الدول المشاطئة الواقعة في أدنى المجرى فحسب. وفي الواقع، فإنه خلافاً للأنهار المشتركة حيث يكون في كثير من الحالات للدول المشاطئة الواقعة في أعلى المجرى تأثير تام ودائم على الدول الواقعة في أدنى المجرى،

فإن تأثير الدولة الواقعة في أعلى المجرى في خزان مائي مشترك كثيراً ما يكون محدوداً. فهذا التأثير يعتمد إلى حد كبير على الأوضاع الهيدرو-دينامية الميدانية، لا سيما حين تكون منحدرات التدرج الهيدروليكية صغيرة وسهلة التغيير والتحرك بالاتجاه المعاكس. أولاً، هذا التأثير محدود لأن الدولة الواقعة في أعلى المجرى في خزان مائي مشترك لا تستطيع قطع الجريان كلياً إلى دولة واقعة في أدنى المجرى. ثانياً، يعتمد التأثير على الأوضاع الميدانية. وقد تجد دولة تقع في أعلى المجرى نفسها في وضع دفاعي حين ينجم عن الضخ المفرط من الخزان المائي عكس منحدر التدرج الهيدروليكي ويسبب جريان الماء الملوث من دولة واقعة في أسفل المجرى.

إن شدة التأثر، من جانب كل من الدول الواقعة في أعلى المجرى والدول التي تقع في أسفل المجرى، يعطي أيضاً دافعاً قوياً آخر لتعاون الدول المتشاركة. وسوف يساعد التعاون والنهج المتكامل بشأن إدارة الموارد المشتركة الدول في الحفاظ على هذه الموارد وعلى إدارتها بكفاءة.

(ب) <u>تعزيز تخطيط الموارد وإدارتها</u>

يساهم التعاون في تحسين وتخطيط مورد مشترك وإدارته. ومن شأن تحديد نطاق تنمية المياه الجوفية من خلال الاتفاق أن يزيل الشك في عملية التخطيط. والهدف من ذلك هو الحيلولة دون إساءة استعمال المورد، إذ أن من شأن ذلك إلحاق الأذى بالاقتصاد والبيئة، على حد سواء، وزيادة المنافع إلى الحد الأقصى بالنسبة لجميع الأطراف المعنيين. والشرط الأساسي لذلك هو وجود العلاقات الطيبة، الثنائية أو المتعددة الأطراف.

يجب أن يتضمن إطار التعاون بشأن الموارد المائية المشتركة تدابير للتشارك في الاستثمارات الكبيرة التي تدعو الحاجة إليها من أجل مراقبة الموارد والحفاظ عليها وإدارتها بشكل كفؤ وناجع. وبما أن الإدارة تنطوي على استثمار كبير للموارد، فإنه يتعين على الدول أن تدرك المنافع الاقتصادية والبيئية طويلة الأجل وأن تستوعب التكاليف قصيرة الأجل.

سوف يضمن تعزيز التعاون ما يلي:

(١) تجنب المنازعات المحتملة؛

(٢) تلبية الاحتياجات المتنامية للماء وحماية حقوق الأطراف المعنية في الماء؛

(٣) إيجاد فرص جديدة لتعاون اجتماعي-اقتصادي أوسع نطاقاً؛

(٤) الحفاظ على الماء وخفض الآثار السلبية المتبادلة؛

(٥) خفض الشك في تخطيط الأنشطة الاجتماعية-الاقتصادية التي تعتمد على الخزان المائي المشترك؛

(٦) تحسين إدارة المورد وبالتالي إمكان استدامة النمو الاقتصادي.

باء- العوائق أو الصعوبات التي تعترض التعاون: إطار نظري

إن الصعوبات التي تنطوي عليها تنمية التعاون بشأن قضية الأنهار المشتركة صغيرة بالمقارنة مع تلك المتعلقة بالخزانات المائية المشتركة. ويعود أحد أسباب هذا العامل إلى تواجد المياه الجوفية تحت

السطح، الأمر الذي يجعل التقييم الكمي أكثر صعوبة. وعموماً، يمكن تقسيم هذه الصعوبات إلى فئات تقنية وقانونية ومؤسسية.

١- الصعوبات التقنية

إن البيانات التقنية شيء أساسي من أجل استحداث توزيع منصف لخزان مائي مشترك ونظام استخدامها. فثمة حاجة للبيانات من أجل تقدير حجم الماء الموجود في الخزان المائي، والتخطيط لبرنامج الاستخراج وتوزيع المخصصات وتصميم حقول الآبار وإدارة الخزان المائي. وعلى وجه أخص، تدعو الحاجة هنا إلى فهم تام لهيدرولوجية الخزان المائي وامتداداته تحت السطح واتجاه مجرى الماء وسرعته وحجم التخزين على الجانبين ومناطق التغذية وكمياتها واختلافات النوعية والخصائص الهيدرولوجية والأثر طويل الأجل للاستخراجات عبر الحدود.

إن الصعوبات التقنية متأصلة في تقييم المعطيات الواردة آنفاً والتوفيق بينها. وفي كثير من الأحيان، نجد أن لدى المتخصصين في الماء من كلا الطرفين بيانات تناقض حجج كل منهم.

٢- الصعوبات السياسية

يحتاج التعاون إلى علاقات سياسية طيبة بين الدول المتشاركة. فالعلاقات المتوترة تعيق التعاون في مجال المياه. على أنه يمكن المجادلة أيضاً بأن استمرار حالات نقص المياه يشجع على الحوار ويساعد في إعادة العلاقات، لا سيما لأن ندرة المياه أصبحت الآن قضية هامة على جداول أعمال الغالبية العظمى من رجال السياسة في المنطقة. وسوف يسهل وضع ترتيبات التعاون القانونية المطلوبة الحاجة إلى تأمين إمدادات المياه وزيادة المنافع من الخزانات المشتركة إلى الحد الأقصى.

ثمة مشكلة أخرى ذات صلة بالموضوع. تتمثل هذه المشكلة بعدم وجود إرادة سياسية وفهم، من جانب صناع القرار ورجال القانون، لخطورة مختلف القضايا القانونية والاجتماعية والاقتصادية والعلمية المتصلة بالموارد المائية وللحاجة إلى تعزيز الإدارة وتعزيز التعاون بشأن الموارد المشتركة. ومن شأن الفهم الكافي أن يساعد على استحداث سياسات وقوانين تتصدى بشكل ناجع للمشاكل الحديثة المتعلقة بالمياه. ولتثقيف المعنيين بهذه الأمور يجب أن يزداد انخراط المجتمع التقني والعلمي في العملية السياسية والتشريعية والقضائية. فهذا النهج المتكامل مسألة حيوية. إذ من شأنه أن يتيح للدول استخدام مواردها المشتركة وإدارتها على نحو كفؤ وناجع، من أجل الحاجات الراهنة ومن أجل الأجيال القادمة.

٣- الصعوبات القانونية

تنشأ الصعوبات القانونية على الصعيدين الدولي والوطني. فعلى الصعيد الدولي، درجت الدول على اعتبار المياه الجوفية مورداً سيادياً. فالقوانين تؤكد على حق الدولة السيادي في ممارسة السيطرة على مواردها الخاصة. لذا، فإن النظام القانوني الدولي المتعلق بإدارة الخزانات المائية المشتركة أقل تطوراً نسبياً أو تحديداً واضحاً من القانون المتعلق بالموارد المائية السطحية المشتركة. على أنه يوجد، اعتراف متزايد بالحاجة إلى حماية المياه الجوفية على صعيد دولي. غير أن القانون لم يصبح حتى الآن قادراً على ضبط استغلال الخزانات المائية. ويمكن اعتبار معاهدة بيلاجيو خطة مفيدة أو نقطة انطلاق في هذا الصدد.

وعلى صعيد وطني، تكمن الصعوبة في أن القانون نص على الملكية المطلقة للمياه الجوفية، وفي الكثير من الدول الأعضاء، لا تزال توجد نصوص تعتبر المياه الجوفية جزءاً من الأرض أو سلعة، تسري عليها حالة المُلكية من جراء عملية اقتناصه، أي، عبر حفر بئر. وسوف يحدث الاعتراف بالبعد الدولي لهذا المورد عندما يتم تعديل هذا النهج.

وعلاوة على ذلك، يتعين على رجال السياسة والمشرعين اعتبار مسألة استحداث نظام قانوني مطلوب حاجة متوقعة بدلاً من أن تكون حاجة ظاهرة. وفي الواقع، وحسب بعض علماء القانون، فإن إيجاد القانون أو تطويره التدريجي لا يأتي على شكل استجابة رجعية مباشرة للحاجات المتغيرة لمجتمع من المجتمعات[١٠٥]. لذا، فمن ناحية أساسية، قد لا تلقى الدعوة إلى اتفاقية إطارية بشأن الخزانات المائية المشتركة في المنطقة الاستجابة المطلوبة من صناع القرار ما لم توجد حاجة ظاهرة لذلك.

٤- الصعوبات المؤسسية

تحتاج إدارة الموارد المائية على الصعيد الإقليمي إلى مؤسسات مياه قوية على الصعيد الوطني، علاوة على أهداف وسياسات قطاعية متماسكة. فمن شأن المؤسسات الوطنية أن تعيق تنفيذ الخطط الإدارية المشتركة التي تتعلق بالخزانات المائية المشتركة.

تتمثل الصعوبة المؤسسية الرئيسية فيما يخص الخزانات المائية المشتركة في ضعف مؤسسات إدارة المياه على الصعيد الوطني. وفي كثير من الأحيان، لا يوجد وضوح في تنظيم وتقسيم الأنشطة والمسؤوليات التقنية والمؤسسية والإدارية والقانونية والعملية لإدارة الموارد المائية، لدى العديد من اللاعبين الأساسيين في القطاع في بلد معين. وفي منطقة الإسكوا، كثيراً ما تكون قضية الماء موزعة بين العديد من الهيئات الحكومية وغير الحكومية حيث يكون التنسيق ضئيلاً أو منعدماً فيما بينها. لذا، فإن تنمية الموارد المائية كثيراً ما تنجم عن الخطط القطاعية المشتتة أكثر مما تنجم عن الخطط المائية المنسقة والمتكاملة بين عدة قطاعات. وتتمثل قضية أخرى، يمكن أن يكون لها أثر على قدرة المؤسسات الوطنية في أن تقوم مجتمعة بإدارة خزان مائي، في ضعف قدرة تنفيذ السياسة التنظيمية المتعلقة بالتشريع المائي.

جيم- الأسس والمتطلبات لتعزيز التعاون في منطقة الإسكوا

١- الأساس الذي يبنى عليه تعزيز التعاون

حين لا توجد اتفاقية تحكم العلاقات بين الدول التي تشترك في مجرى مائي أو في حوض دولي، يجب أن يقوم أساس التعاون على معايير قانونية مقبولة دوليا. ثمة ثلاثة مبادئ أساسية للقانون الدولي تقيد سيادة الدولة بالنسبة لتنمية الخزانات المائية المشتركة، وهي كما يلي:

(أ) للدول الحق في "حصة معقولة ومنصفة في الاستعمالات المفيدة للمياه"؛

(ب) الدول ملزمة بأن لا تسبب لبعضها البعض ضررا ذا شأن فيما يتصل بكمية الماء أو نوعيته؛

---

(١٠٥) G. Eckstein, "Application of international water law to transboundary groundwater resources, and the Slovak-Hungarian dispute over Gabcikovo-Nagymaros", *Suffolk Transnational Law Review* (Winter 1995), vol. 19, p. 67.

(ج) على الدول واجب إعلام بعضها البعض والتشاور والمشاركة فيما بينها، بشأن خطط ومشاريع التنمية التي تؤثر على الموارد المائية المشتركة؛

فيجب أن يقوم أي تدبير لزيادة التعاون وتعزيزه بين الدول الأعضاء في الإسكوا بشأن الخزانات المائية المشتركة على أساس تلك المبادئ الثلاثة.

٢- الشروط الأساسية لتعزيز التعاون

يتمثل شرط أساسي لتعزيز التعاون بين البلدان الأعضاء في الإسكوا بشأن الخزانات المائية المشتركة بإيجاد آلية للتعاون. ويمكن لأمانة الإسكوا توجيه هذه الآلية من خلال لجنة الموارد المائية. ومن المتصور أن تتضمن عملية استحداث مثل تلك الآلية مرحلتين: مرحلة تنمية قصيرة ومرحلة تنمية طويلة (انظر الجدول ٨).

المرحلة الأولى (مرحلة استحداث الآلية) يترتب عليها صياغة إطار لتعزيز التعاون في مجال الخزانات المائية. وهذا من شأنه أن يتضمن المكونات الأساسية التالية:

(أ) دليلاً معنياً بإدارة المياه الجوفية، يحدد المبادئ الموجِّهة التي يفترض أن يقوم عليها التعاون بشأن إدارة المياه الجوفية في المنطقة. وهذا الصك من شأنه أن يعزز مفاهيم التعاون الأساسي وأهدافه ونطاقه، أي، المبادئ القانونية والجوانب الأساسية الأخرى للتعاون والإدارة؛

ويمكن للدول الأعضاء الاعتماد على الصك المتعلق بإدارة المياه الجوفية لاستحداث أو إدخال تحسينات على سياساتها الوطنية المتعلقة باستخدام المياه الجوفية المشتركة وإدارتها، وفي خاتمة المطاف، للمساهمة في استحداث مشروع الاتفاقية؛

(ب) مشروع اتفاقية مماثلة لمشروع معاهدة بيلاجيو. ومن شأن مشروع الاتفاقية هذا أن يحدد التدابير التقنية والمالية والمؤسسية وغيرها من التدابير الأخرى بشأن الإدارة المشتركة للخزان المائي المشترك. ومن شأنه أن يتناول القضايا المتصلة بعملية الإدارة المشتركة للخزان المائي وتقسيم المياه ومراقبة الخزان المائي وتدابير تبادل البيانات وتقاسم التكلفة؛

ومن شأن هذه الاتفاقية أن تفيد بوصفها مخطط الاتفاقيات الثنائية أو متعددة الأطراف بشأن الإدارة المشتركة للطبقات المائية المشتركة. على أنه يتعين عليها أن تضم سمات خاصة لنظام المياه الجوفية في المنطقة، أي جريان الوديان غير الدائم؛

(ج) مشروع مخطط عمل ومناقشة الاحتياجات المالية للمرحلة الثانية (مرحلة التنفيذ). في هذه المرحلة يتم إدخال التحسينات على الصك والاتفاقية ويتم استحداث مشاريع إرشادية رائدة.

وما من واحدة من الوثائق آنفة الذكر ستكون ملزمة للدول الأعضاء في الإسكوا. وسيكون الغرض منها مساعدة الدول الأعضاء في مفاوضاتهم الثنائية أو متعددة الأطراف بشأن قضايا الإدارة المشتركة للمياه الجوفية.

المرحلة الثانية، مرحلة التنفيذ، تتألف من الأطوار التالية:

(أ) تحديد المشاريع الإرشادية الرائدة. وهذا من شأنه أن يساعد الدول الأعضاء على استحداث المزيد من الإستراتيجيات بشأن الخزانات المائية المشتركة وإدخال التحسينات عليها وتحديد المشاريع الإرشادية الرائدة الممكنة؛

(ب) استحداث المشاريع الإرشادية الرائدة. في هذه المرحلة، تقوم الإسكوا بتسهيل المناقشات بشأن المشروع الإرشادي الرائد وتقدم المساعدة في تحديد نطاق المشروع، مكيفة مشروع الاتفاقية مع احتياجات المشروع ووضع وثيقة للمشروع من أجل الإدارة المشتركة للخزان المائي؛

(ج) تنفيذ المشروع الإرشادي الرائد. هذا من شأنه أن يفضي إلى التنفيذ الفعلي لاتفاقيات الإدارة المشتركة من أجل الخزان/الخزانات المائية الرائدة. وعندما يتم وضع وثائق المشروع الرائد يتم اللجوء إلى المتبرعين من أجل دعم التنفيذ. وتجري مراقبة التقدم المحرز وتقويمه.

في هذه المرحلة، يتم اختبار عملي لصكوك التعاون المستحدثة من خلال التنفيذ. وتكون عمليتا المراقبة والتقويم متواصلتين. ويعتمد نطاق الأنشطة في المرحلة الثانية على عدد الدول الأعضاء التي تشارك بشكل نشط في المرحلة الأولى.

وتقوم الإسكوا، في كلتا المرحلتين، بتقديم الخبرة والدعم للدول الأعضاء بغية تعزيز تفاعلهم مع عملية استحداث الإطار وتحقيق أهداف تعاونهم.

الجدول ٨- المتطلبات المتوخاة ومنهج استحداث آلية تعاون بشأن الخزانات المائية المشتركة في منطقة الإسكوا

النشاط		خطة العمل			
		الهدف	من قبل	يتم التنفيذ من قبل	مكان التنفيذ
المرحلة الأولى: مرحلة استحداث الآلية					
مكون النظام القانوني	الصك القانوني				
دليل لإدارة المياه الجوفية[أ] (يؤكد على الأهداف والمبادئ الموجهة والأساس الآخر للإدارة المتكاملة للمياه الجوفية).	دليل المياه الجوفية	المصادقة على صك الاتفاقية وخطة العمل من قبل عدد كاف من الدول الأعضاء	نهاية ٢٠٠١	الإسكوا/نقطة بؤرية	لجنة الموارد المائية
مشروع اتفاقية (مخطط من أجل اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف بشأن الخزانات المائية المشتركة).	مشروع اتفاقية		نهاية ٢٠٠٢	الإسكوا/نقطة بؤرية	لجنة الموارد المائية
خطة العمل (خطة خطوة خطوة لتنفيذ المرحلة الثانية، إلى جانب تقديرات مالية)	خطة العمل		نهاية ٢٠٠٢	الإسكوا/نقطة بؤرية	دول أعضاء/ لجنة الموارد المائية

الجدول ٨ (تابع)

النشاط	الهدف	خطة العمل		
		من قبل	يتم التنفيذ من قبل	مكان التنفيذ
المرحلة الثانية: مرحلة التنفيذ				
تحديد المشروع	استراتجيات، قوائم مشاريع محتملة	تحديد مشروعين على الأقل	نهاية ٢٠٠٣	دولة عضو/لجنة إدارة المياه	دولة عضو/لجنة إدارة المياه
استحداث المشروع	وثيقة المشروع	يتم إعداد وثيقة مشروع واحدة على الأقل	نهاية ٢٠٠٤	دولة عضو/لجنة إدارة المياه	دولة عضو/لجنة إدارة المياه
تنفيذ المشروع	تقارير المشروع، تقارير المراقبة والتقويم	مشروع واحد على الأقل يكون قيد التنفيذ	نهاية ٢٠٠٥	دولة عضو/لجنة إدارة المياه	دولة عضو/ الإسكوا/المتبرع/ المتبرعون

يقتضي إنجاز البرنامج آنف الذكر مدخلات أساسية من كيانات عديدة. وعلاوة على ذلك، لابد من استيفاء بعض الشروط المسبقة التي تتضمن ما يلي:

(أ) الإصلاحات المؤسسية

يجب إدراك البعد الدولي للموارد المائية المشتركة بغية التمكين من إنشاء مؤسسات وطنية قوية لتحقيق استعمال مستدام للطبقات المائية المشتركة. وتحتاج الدول إلى التعاون في إيجاد مؤسسات قوية تفوض في تنظيم استعمال المياه وتستطيع إدارة الاستعمال بشكل إيجابي كفؤ وحل المنازعات قبل نشوء الأزمات.

إن المبادئ العامة للقانون الدولي هي، في الوقت الراهن، التي تحكم في كثير من الأحيان المنازعات المتعلقة بالمياه الجوفية لعدم وجود غيرها ليقوم بهذه المهمة. غير أن الفصل في هذه المنازعات لا يتصدى بشكل كفؤ للمشاكل الكامنة. إن منازعات المياه الجوفية تنطوي على قضايا علمية معقدة قد لا يكون القضاة مؤهلين لحلها. وعلاوة على ذلك، فإن الفصل في هذه المنازعات يوجد علاقة خصومة تمنع التعاون بين الدول المعنية في المستقبل.

يتعين على النظام القانوني أن يوفر مؤسسة لها صلاحية القيام بالبحث العلمي، وتنفيذ وإنشاء مشاريع لحفظ المياه، وتوزيع استعمال المياه الجوفية وتنظيمها والفصل في منازعات المياه الجوفية الدولية بمعزل عن القيود الدبلوماسية. وفي حين أن منح هذه الصلاحيات لمؤسسة ما يمكن أن يهدد استقلال الدول المعنية، فإن من شأن ذلك أن يفيد الاقتصاد والبيئة في تلك الدول. ولن تعود تسوية المنازعات تتم بعد الآن على أساس كل حالة على حدة ويتم تأمين الاستعمال المستدام.

وفي الواقع، يوجد أمثلة كثيرة على نقل الصلاحيات السيادية من الدول المتشاركة إلى سلطة إدارة مشتركة للحوض ضمن الأسرة الدولية، كما هو الحال في نهر السينغال. وعلاوة على ذلك، فإن لدى المنطقة خبرة سليمة في وضع تدابير مؤسسية من أجل تنمية مصدر طبيعي هام آخر، وهو النفط. في هذا الصدد

يوجد نوعان من التدابير في هذا القطاع، وهما، إيجاد ما يسمى بالمناطق المحايدة وامتيازات منصفة ضمن ما يسمى اتفاقيات المشاركة في الإنتاج. ومن المفيد استقصاء الجدوى القانونية في الاعتماد على هذه التدابير لاستحداث تدابير مناسبة للطبقات المائية المشتركة.

(ب) الإصلاحات القانونية

في الحالات التي يتوخى فيها وضع برامج لإدارة المياه الدولية المشتركة وحمايتها، يجب الاضطلاع بنهج متكامل. وهذا يقتضي جهوداً متضافرة واتصالات بين الدول المشاطئة استناداً إلى المبادئ التي تمت مناقشتها سابقاً. وعلاوة على ذلك، فإنه يقتضي إصلاحات تشريعية لقوانين المياه الوطنية، وتحديد الخزانات المائية الدولية والتمكين من وضع آليات مناسبة لإدارة هذه الموارد.

سابعاً- المقاربات والمناهج لإدارة الموارد المائية المشتركة

يواجه عدد من دول الإسكوا التحدي المتمثل بتلبية الطلبات المتزايدة على الماء في جميع القطاعات. وفي حين أنه لدى بعض البلدان إمدادات مائية كافية تلبي احتياجاتها قصيرة الأجل، فإن بلداناً أخرى ليس لديها سوى موارد محدودة. وعلاوة على ذلك، فإن بعض البلدان ليس لها سوى خيارات محدودة لاستحداث موارد إضافية إذا كان لها أن تتجنب الاعتماد المكثف على تنضيب (استنزاف) المياه الجوفية العميقة واستخدام مرافق التحلية والمعالجة غير التقليدية التي تحتاج إلى استثمار مالي وتكنولوجي كبير.

إن مشاكل المياه في منطقة الإسكوا متنوعة. وعلاوة على ذلك، فإنها تتطور مع اتساع الفجوة بين العرض والطلب. وترتبط قضايا الماء بالندرة والتوزيع. وهذا يعني أن حفر عدد متزايد من الآبار وإنشاء المزيد من السدود أو تحلية المزيد من ماء البحر، كل ذلك لن يلبي الطلب المتنامي. فلا بد من مقاربة جديدة لإدارة الموارد المائية. بل إن ازدياد التعاون بين الدول المشاطئة وحتى بين مجموعات ضمن دول الأمم، أصبح أمراً لازماً.

لذا، فإن تنمية الموارد المائية الإقليمية وإدارتها تطرح تحدياً أمام المدراء والخبراء المائيين. فثمة حاجة واضحة لإطار مفاهيمي أو لمنهجية لإدارة الموارد المائية المشتركة. يستعرض هذا الفصل دراستي حالة تتناولان فرص التعاون بشأن إدارة الموارد المائية المشتركة.

ألف- اعتبارات عامة

يعتبر الماء مكوناً خطيراً لتحقيق التنمية المستدامة في منطقة الإسكوا. لذا سيقوم هذا القسم بدراسة سيناريوهات واتجاهات طويلة الأجل ويقترح أولويات للتنمية.

بالنظر للكمية المحدودة من موارد الماء العذب المتجددة واستمرار الزيادة على طلب الماء فإن التخطيط للمستقبل بشأن الماء أصبح مسألة حيوية. فيجب إيلاء المزيد من الاهتمام الجاد للتخطيط طويل الأجل.

من أجل مكافحة التناقص المُطَّرد في توافر الماء العذب للفرد الواحد في منطقة الإسكوا، تم اقتراح عدة سيناريوهات لما بعد عام ٢٠٠٠ هي الآن قيد الدراسة. غير أنه لم يتم حتى الآن اعتماد أي برنامج.

استناداً إلى الخبرة والعوائق، تقدم السيناريوهات الثلاثة التالية تقديراً لإمدادات الماء والطلب عليه لغاية عام ٢٠٢٥[١٠٦].

---

(١٠٦) تستند جميع السيناريوهات إلى د. الزبري، "رؤية للبلدان العربية في غرب آسيا: سياسات مائية بديلة"، ورقة أعدت لاجتماع فريق الخبراء المعني بالتوفيق بين المعايير البيئية في قطاع الماء الخاص بالدول الأعضاء في الإسكوا، بيروت، ٢٨ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩ (E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/12). جميع السيناريوهات لها طابع كمي ولا تأخذ بالاعتبار أثر السحب المفرط للمياه الجوفية على نوعية المياه الجوفية المسحوبة. وتفترض هذه السيناريوهات أن سحب الماء سيؤدي إلى تدهور حتمي لنوعية الماء ونقص المياه الجوفية، إضافة إلى تملُّح الأراضي الزراعية.

(أ) "العمل يجري كالمعتاد": هذا يمثل سيناريو أسوأ الحالات[١٠٧]؛
(ب) "زيادة العرض (الإمدادات)": وهذا يجمع بين (أ) و(ج)[١٠٨]؛
(ج) "زيادة العرض (الإمدادات) وإصلاح السياسات"[١٠٩].

ترد نتائج هذه السيناريوهات في الجداول ٩ و١٠ و١١. وترد سياسات الإصلاح المقترحة في الجدول ١٢. إن من شأن الفشل في تحقيق الأهداف الموضوعة لهذه السيناريوهات أن يؤدي إلى تدهور كمية إمدادات المياه ونوعيتها، بحيث تزداد حالات العجز الغذائي وتتدهور مستويات المعيشة، ويزداد الاضطراب الاجتماعي ويحتمل وقوع صراعات إقليمية. وعلاوة على ذلك فإن الاقتراحات التي أدخلت ضمن السيناريوهات الأخرى من شأنها أن تؤخر هذه المشاكل، لا أن تحلها، ما لم يتم التنفيذ الدقيق لتدابير صارمة وتغييرات في السياسات، بما في ذلك السياسات السكانية.

---

(١٠٧) إن مبررات النظر في اعتماد (أ) هي كما يلي: إن غرب آسيا منطقة قاحلة. وتصنف ٨٠ في المائة من أراضيها بوصفها صحراوية أو شبه صحراوية؛ وقد تمت تنمية القسم الأعظم من مواردها المائية الواعدة. وتحتاج الموارد التي لم تبزل إلى استثمار كبير واستقصاءات مكثفة وبرامج بحثية؛ وتحتاج الصراعات المحتملة المتعلقة بالموارد المائية المشتركة (وهي تشكل جزءاً كبيراً من إجمالي الموارد) إلى مفاوضات مطولة وصعبة قبل التمكن من الوصول إلى توفيق منصف. وقد أدى هذا إلى تأجيل العديد من برامج التنمية المائية. وعلاوة على ذلك، فقد تعرضت بلدان كثيرة في غرب آسيا إلى حروب ومنازعات إقليمية أثرت على اقتصاد المنطقة تأثيراً عنيفاً وأفسدت خطط التنمية الاجتماعية-الاقتصادية لجميع أعضاء الإسكوا، مما أدى إلى تأجيل العديد من خطط التنمية المائية.

يأخذ السيناريو (أ) بالاعتبار ما يلي: توقعات الأمم المتحدة السكانية عام ١٩٩٧؛ عدم وجود تنمية أخرى للموارد المائية؛ إجمالي الطلب على الماء المقدر استناداً إلى المعايير الواردة في الحقل (٤)؛ تأمين استخدامات الماء الحياتية والصناعية بوصفها أول الأولويات؛ سياسات تحقيق القدر الأقصى من الاكتفاء الغذائي الذاتي؛ تحسين الإنتاجية الزراعية للوحدة المائية بغية تحقيق توفير بنسبة ٢٠ في المائة من الطلب على المياه الزراعية بحلول ٢٠٢٥ وتسوية المنازعات المتعلقة بالموارد المائية المشتركة.

يرمي هذا السيناريو إلى خفض الطلب على المياه الزراعية بنسبة ٢٠ في المائة بحلول ٢٠٢٥. ويرمي إلى تحقيق ذلك باستخدام الأبحاث الزراعية التي تستطيع أن تزيد إنتاجية وحدة الماء إلى الحد الأقصى من خلال استعمال تكنولوجيات مناسبة، بما في ذلك التكنولوجيا الحيوية.

(١٠٨) يأخذ السيناريو (ب) ما يلي بالاعتبار: ازدياد المياه السطحية والجوفية لشبه الجزيرة العربية والإقليم الفرعي في المشرق. وستكون هذه الزيادة بواقع ١٠٠ مليون م^3 في السنة، بزيادة إجمالية قدرها ٣ م م^3 في ٢٠٢٥ لكل منطقة فرعية. وتبقى هذه الطاقة على حالها دون تغيير في منطقة المشرق الفرعية؛ زيادة مياه الصرف التي أعيد تدويرها. ومن شأن ذلك أن يبلغ ٥,٠٩ مليار م^3 في السنة في شبه الجزيرة العربية و٣ مليار م^3 في منطقة المشرق الفرعية بحلول ٢٠٢٥؛ زيادة إعادة استعمال ماء الري. وذلك من شأنه أن يبلغ ١,٦٢ مليار م^3 في منطقة المشرق الفرعية في ٢٠٢٥ ويبقى على حاله دون تغيير في شبه الجزيرة العربية.

وتتضمن العوامل الإضافية التي يجب أخذها بالاعتبار بشأن هذا السيناريو ما يلي: السكان، معدلات استهلاك الماء، الأولوية لاستخدام الماء في الأغراض الحياتية والصناعية وسياسات تحقيق الحد الأقصى من الاكتفاء الغذائي الذاتي، تحسين أبحاث الإنتاج الزراعي وتسوية منازعات الموارد المائية المشتركة، كما في السيناريو (أ).

ويأخذ السيناريو (ب) أيضاً بالاعتبار نتيجة الاستقصاءات المتوقعة المكثفة وأعمال البحث في مختلف الميادين من أجل كل من الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية التي من شأنها أن تعطي في خاتمة المطاف ٦ م م^3 إضافية من الموارد المائية التقليدية و٨,٨٧ مليار م^3 إضافية على شكل موارد مائية غير تقليدية بحلول ٢٠٢٥.

(١٠٩) فيما يخص السيناريو (ج)، من شأن الأبحاث المستفيضة والاستقصاءات والبرامج الإنمائية والإصلاحية أن تلعب دوراً حاسماً في تنمية الموارد المائية الإضافية المتوقعة في السيناريو (ب). وعلاوة على ذلك، من شأن هذه العوامل أن تساعد في التأثير على الترشيد الأمثل لاستخدام المياه وتقليص فواقد الماء إلى الحد الأدنى بغية كسب ٢٤,٤ مليار م^3 بحلول ٢٠٢٥. ويمكن تحقيق ذلك عبر حل المشاكل الرئيسية التي تحول دون الاستخدام الكفؤ للموارد المائية المتوفرة المحدودة كما ورد في الجدول ١٢.

وتتضمن العوامل التي يجب أخذها بالاعتبار في هذا السيناريو ما يلي: زيادة التقليص المتدرج والرشيد لأنماط الاستهلاك الواردة في السيناريو (أ) والسيناريو (ب) عبر زيادة كفاءة الري ومراجعة سعر الماء وتحسين إدارة مياه الصرف. هذا من شأنه أن ينقص إجمالي الطلب على ماء منطقة المشرق الفرعية وشبه الجزيرة العربية بواقع ١٣,٧ و١٠,٦٨ مليار م^3، على التوالي بحلول ٢٠٢٥.

(أ) "العمل يجري كالمعتاد"

سوف ينجم عن الحالات الحادة لنقص المياه في شبه الجزيرة العربية في المستقبل نقصان في إنتاج الغذاء. وستزداد النسبة المئوية لعجز الماء نسبة إلى الطلب على الماء في المنطقة من -٣٧,٤ في المائة في ١٩٩٥ إلى ٦٨,٢ في المائة في ٢٠٢٥. ومن المتوقع أن يبلغ إجمالي عجز الماء حوالي ٤٠ مليار م^3 في ٢٠٢٥.

ويضمن ميزان إيجابي للماء في منطقة المشرق الفرعية حتى ٢٠١٥ أن يكون وضعها أفضل من المناطق الأخرى(١١٠). وسوف تنخفض النسبة المئوية لميزان الماء بالنسبة إلى الطلب على الماء من +٤٧,٩ في المائة في ١٩٩٥ إلى ١٣,٢ في المائة في ٢٠٢٥. ومن المتوقع أن يبلغ عجز الماء حوالي ١٥ مليار م^3 في ٢٠٢٥. والمشكلة الرئيسية في هذه المنطقة الفرعية هي التوفيق في مسألة الموارد المائية المشتركة بين البلدان المجاورة. وإذا لم يتم التوصل في وقت قريب إلى حلول منصفة، فسوف تتأثر خطط تنمية الغالبية العظمى للبلدان تأثراً كبيراً.

يوحي هذا السيناريو بأن غرب آسيا سيعاني عجزاً اعتباراً من ٢٠٠٥. ومن المحتمل أن يزداد هذا العجز ليبلغ ٥٥ مليار م^3 بحلول ٢٠٢٥. وستتراوح نسبة ميزان الماء إلى إجمالي الطلب من +٢١,٥ في المائة في ١٩٩٥ إلى -٣٢ في المائة بحلول ٢٠٢٥. هذه الأرقام تفترض أنه سيحصل تناقص في الطلب على الماء للأغراض الزراعية وأنه سيتم حل المنازعات حول الموارد المائية المشتركة.

(ب) "زيادة العرض (الامدادات)"

في سياق زيادة العرض (الامدادات) المفترضة، سوف يتناقص عجز الماء في شبه الجزيرة العربية تناقصاً طفيفاً ليبلغ ٣١,٣ مليار م^3 في ٢٠٢٥، في حين أن نسبة العجز في ميزان الماء إلى إجمالي الطلب سوف تزداد من ٣٧,٤ في المائة في ١٩٩٥ إلى ٥٣,٣ في المائة في ٢٠٢٥. ومن جهة أخرى عكسية، سيكون العجز أقل نسبياً في الموارد المائية الإجمالية في منطقة المشرق الفرعية. وهذا من شأنه أن يصل إلى -٩ مم^3 في ٢٠٢٥. وعلاوة على ذلك، سوف تتناقص نسبة ميزان الماء إلى إجمالي الطلب من +٤٧,٩ في المائة إلى نسبة حرجة تبلغ -٧,٨ في المائة في ٢٠٢٥.

سوف تعاني بلدان غرب آسيا من عجز يبلغ ٦,١م م^3 في ٢٠١٠. وسيبلغ هذا العجز ٤٠ مليار م^3 في ٢٠٢٥، ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى عجز شبه الجزيرة العربية. وسوف يهبط ميزان الماء نسبة إلى الطلب من +٢١,٥ في المائة في ١٩٩٥ إلى ٣ و-٢٣ في المائة في ٢٠٢٥.

(ج) "ازدياد العرض (الإمدادات) وإصلاحات السياسات"

رغم الازدياد وإصلاحات السياسات، سوف تظل شبه الجزيرة العربية تعاني من عجز مائي متزايد. وقد بلغ هذا العجز ١١,٢ مليار م^3 في ١٩٩٥ ومن المتوقع أن يزداد ليصل إلى ٢٠,٦ مليار م^3 بحلول ٢٠٢٥. وسوف تبلغ نسبة ميزان الماء إلى الطلب، تقريباً، حوالي ٤٠ في المائة. غير أن منطقة المشرق الفرعية سوف تظل تتمتع بفائض من الموارد المائية طيلة فترة المشروع، بحيث يتراوح هذا الفائض بين

---

(١١٠) تتضمن منطقة المشرق الفرعية العراق، الأردن، لبنان، فلسطين والجمهورية العربية السورية.

٣١,٩ مليار م^{٣} في ١٩٥٥ و٤,٩ مليار م^{٣} في ٢٠٢٥. ومع ذلك، فإن نسبة ميزان الماء إلى الطلبات على الماء سوف تتناقص من ٤٧,٩ في المائة في ١٩٩٥ إلى نسبة حرجة بواقع ٤,٩ في المائة بحلول ٢٠٢٥. وسوف تعاني بلدان غرب آسيا من عجز يبلغ ١,٤ مليار م^{٣} في الموارد المائية في ٢٠١٥. وسوف تزداد هذه النسبة لتبلغ ١٥,٧ مليار م^{٣} في ٢٠٢٥. وسوف تهبط نسبة ميزان الماء إلى الطلب تدريجياً من ٢١,٥ في المائة إلى -١٠,٦ في المائة من ١٩٩٥ حتى ٢٠٢٥ (انظر الجدول ١١).

الجدول ٩- التوازن المائي في غرب آسيا حسب سيناريو "العمل يجري كالمعتاد"
(مليارات الأمتار المكعبة)

المنطقة الفرعية/السنة	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
شبه الجزيرة العربية							
الموارد المائية المتوافرة	١٨,٦٤	١٨,٦٤	١٨,٦٤	١٨,٦٤	١٨,٦٤	١٨,٦٤	١٨,٦٤
إجمالي الطلب على الماء	٢٩,٧٩	٣٣,٧٠	٣٧,٧٠	٤٢,١٩	٤٧,١٨	٥٢,٩٥	٥٨,٦٨
ميزان الماء	-١١,١٥	-١٥,٠٦	-١٩,٠٦	-٢٣,٥٥	-٢٨,٥٤	-٣٤,٣٠	-٤٠,٠٤
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	-٣٧,٤٣	-٤٤,٦٨	-٥٠,٥٦	-٥٥,٨٢	-٦٠,٤٩	-٦٤,٧٩	-٦٨,٢٣
المشرق							
الموارد المائية المتوافرة	٩٨,٣٥	٩٨,٣٥	٩٨,٣٥	٩٨,٣٥	٩٨,٣٥	٩٨,٣٥	٩٨,٣٥
إجمالي الطلب على الماء	٦٦,٥٠	٧٢,٩٥	٨٠,٠٦	٨٧,٦٩	٩٥,٧٤	١٠٥,٠٠	١١٣,٢٦
ميزان الماء	٣١,٨٥	٢٥,٤٠	١٨,٢٩	١٠,٦٦	٢,٦١	-٦,٦٦	-١٤,٩١
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	٤٧,٩	٣٤,٨٢	٢٢,٨٤	١٢,١٦	٢,٧٣	-٦,٣٤	-١٣,١٦
غرب آسيا							
الموارد المائية المتوافرة	١١٦,٩٩	١١٦,٩٩	١١٦,٩٩	١١٦,٩٩	١١٦,٩٩	١١٦,٩٩	١١٦,٩٩
إجمالي الطلب على الماء	٩٦,٢٩	١٠٦,٦٥	١١٧,٧٦	١٢٩,٨٨	١٤٢,٩٢	١٥٧,٩٥	١٧١,٩٣
ميزان الماء	٢٠,٧٠	١٠,٣٤	-٠,٧٧	-١٢,٨٩	-٢٥,٩٣	-٤٠,٩٦	-٥٤,٩٤
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	٢١,٥٠	٩,٧	-٠,٦٦	-٩,٩٢	-١٨,١٤	-٢٥,٩٣	-٣١,٩٦

المصدر: W. Al-Zubari, "Water vision for the Arab countries of Western Asia: alternative water policies", a paper prepared for the Expert Group Meeting on Harmonization of Environmental Standards in the Water Sector of ESCWA Member States, Beirut, 28 September to 1 October 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/12).

الجدول ١٠- التوازن المائي في غرب آسيا حسب سيناريو "زيادة الإمدادات"
(مليارات الأمتار المكعبة)

المنطقة الفرعية/السنة	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
شبه الجزيرة العربية							
الموارد المائية المتوافرة	١٨,٦٤	١٩,٩٢	٢١,١٧	٢٢,٥٢	٢٤,٠٥	٢٥,٧٠	٢٧,٤٢
إجمالي الطلب على الماء	٢٩,٧٩	٣٣,٧٠	٣٧,٧٠	٤٢,١٩	٤٧,١٨	٥٢,٩٥	٥٨,٦٨
ميزان الماء	-١١,١٥	-١٣,٧٨	-١٦,٥٤	-١٩,٦٧	-٢٣,١٤	-٢٧,٢٤	-٣١,٢٦
(نسبة) ميزان الماء إلى الطل	-٣٧,٤٣	-٤٠,٩٠	-٤٣,٨٧	-٤٦,٦٢	-٤٩,٠٣	-٥١,٤٥	-٥٣,٢٧
المشرق							
الموارد المائية المتاحة	٩٨,٣٥	٩٩,١٠	١٠٠,١٦	١٠١,٢٣	١٠٢,٣٠	١٠٣,٣٧	١٠٤,٤٥
إجمالي الطلب على الماء	٦٦,٥٠	٧٢,٩٥	٨٠,٠٦	٨٧,٦٩	٩٥,٧٤	١٠٥,٠٠	١١٣,٢٦

الجدول ١٠ (تابع)

المنطقة الفرعية/السنة	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
ميزان الماء	٣١,٨٥	٢٦,١٥	٢٠,١٠	١٣,٥٤	٦,٥٦	-١,٦٤	-٨,٨١
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	٤٧,٩	٣٥,٨٤	٢٥,١١	١٥,٤٤	٦,٨٥	-١,٥٦	-٧,٧٨
غرب آسيا							
الموارد المائية المتوافرة	١١٦,٩٩	١١٩,٠١	١٢١,٣٢	١٢٣,٧٥	١٢٦٣٣٤	١٢٩٣٠٧	١٣١,٨٧
إجمالي الطلب على الماء	٩٦,٢٩	١٠٦,٦٥	١١٧,٧٦	١٢٩,٨٨	١٤٢,٩٢	١٥٧,٩٥	١٧١,٩٣
ميزان الماء	٢٠,٧٠	١٢,٣٦	٣,٥٦	-٦,١٣	-١٦,٥٨	-٢٨,٨٨	-٤٠,٠٧
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	٢١,٥٠	١١,٥٩	٣,٠٢	-٤,٧٢	-١١,٦٠	-١٨,٢٨	-٢٣,٣٠

المصدر: W. Al-Zubari, "Water vision for the Arab countries of Western Asia: alternative water policies", a paper prepared for the Expert Group Meeting on Harmonization of Environmental Standards in the Water Sector of ESCWA Member States, Beirut, 28 September to 1 October 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/12).

يبدو أن هذا السيناريو هو الأنسب بين السيناريوهات التي تطرقنا إليها في هذه الدراسة. فهو يشكل أساساً مناسباً لاستراتيجية بديلة لتأمين تنمية مستدامة للموارد المائية. ومع ذلك، من الواضح أن شبه الجزيرة العربية سوف تظل تعاني من عجز في مواردها المائية إذا ظلت متمسكة بأهدافها الرامية إلى تحقيق الحد الأقصى من الأمن الغذائي وإذا استمرت معدلات نمو السكان فيها على ما هو متوقع. في هذه الحالة، سوف تدعو الحاجة إلى تعدين (استنزاف) حوالي ٤٠٠ م م^3 من موارد المياه الجوفية الضحلة والعميقة خلال الفترة المتصورة. غير أن فائدة هذه المياه هي موضع شك بنتيجة تدهور متوقع لنوعية كمية الماء الجوفية. وفي المشرق، تظل الصراعات المحتملة على الموارد المائية قضية أساسية تحتاج إلى تسويات منصفة مبكرة.

تبين السيناريوهات التي عرضت آنفاً، بوضوح، أن منطقة المشرق الفرعية سوف تضطر إلى الاعتماد على حسن نوايا الدول غير الأعضاء في الإسكوا.

الجدول ١١- التوازن المائي في غرب آسيا حسب سيناريو "زيادة الإمدادات مع معالجات للسياسة" (مليارات الأمتار المكعبة)

المنطقة الفرعية/السنة	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
شبه الجزيرة العربية							
الموارد المائية المتوافرة	١٨,٦٤	١٩,٩٢	٢١,٧١	٢٢,٥٢	٢٤,٠٥	٢٥,٧٠	٢٧,٤٢
إجمالي الطلب على الماء	٢٩,٧٩	٣٢,١٠	٣٤,٤٥	٣٧,٢٠	٤٠,٣٨	٤٤,٢٥	٤٨,٠٠
ميزان الماء	-١١,١٥	-١٢,١٩	-١٣,٢٨	-١٤,٦٨	-١٦,٣٣	-١٨,٥٤	-٢٠,٥٧
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	-٣٧,٤٣	-٣٧,٩٦	-٣٨,٥٦	-٣٩,٤٦	-٤٠,٤٥	-٤١,٩١	-٤٢,٨٧
المشرق							
الموارد المائية المتوافرة	٩٨,٣٥	٩٩,١٠	١٠٠,١٦	١٠١,٢٣	١٠٢,٣٠	١٠٣,٣٧	١٠٤,٤٥
إجمالي الطلب على الماء	٦٦,٥٠	٧١,٠٤	٧٦,١٣	٨١,٦٠	٨٧,٣٥	٩٣,٨٦	٩٩.٥٤
ميزان الماء	٣١,٨٥	٢٨,٠٥	٢٤,٠٣	١٩,٦٣	١٤,٩٤	٩,٥١	٤,٩٠
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	٤٧,٩٠	٣٩,٤٨	٣١,٥٧	٢٤,٠٥	١٧,١١	١٠,١٤	٤,٩٣

الجدول ١١ (تابع)

المنطقة الفرعية/السنة	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
غرب آسيا							
الموارد المائية المتوافرة	١١٦,٩٩	١١٩,٠١	١٢١,٣٢	١٢٣,٧٥	١٢٦,٣٤	١٢٩,٠٧	١٣١,٨٧
إجمالي الطلب على الماء	٩٦,٢٩	١٠٣,١٥	١١٠,٥٧	١١٨,٨٠	١٢٧,٣٧	١٣٨,١٠	١٤٧,٥٤
ميزان الماء	٢٠,٧٠	١٥,٨٦	١٠,٧٥	٤,٩٥	١,٣٩-	٩,٠٣-	١٥,٦٧-
(نسبة) ميزان الماء إلى الطلب	٢١,٥٠	١٥,٣٨	٩,٧٢	٤,١٦	١,٠٩-	٦,٥٤-	١٠,٦٢-

المصدر: W. Al-Zubari, "Water vision for the Arab countries of Western Asia: alternative water policies", a paper prepared for the Expert Group Meeting on Harmonization of Environmental Standards in the Water Sector of ESCWA Member States, Beirut, 28 September to 1 October 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/12).

الإطار ٤- معايير تقييم الطلب على الماء في غرب آسيا

(أ) تعتمد تنمية الطلب على الماء من أجل المستخدمين القطاعيين، أي، القطاع الزراعي والحياتي والصناعي، على معدل النمو الطبيعي لسكان بلدان غرب آسيا. وهذا المعدل هو في الوقت الراهن ٣ إلى ٤ في المائة. من الممكن استخدام السيناريو المتنوع المتوسط كما هو مستعمل في: الأمم المتحدة، توقعات سكان العالم، تنقيح ١٩٩٤، نيويورك، ١٩٩٥ (UN ST/ESA/SER.A/15)؛

(ب) استخدم الرقم الخاص بسكان ١٩٩٠ باعتباره سنة القاعدة لتقدير الاحتمالات للسنوات ١٩٩٥-٢٠٢٥؛

(ج) أخذت معدلات استهلاك المياه للأغراض الحياتية والصناعية (انظر الجدول باء) من تقارير وطنية لعام ١٩٩٥. وتستند الزيادات المقترحة في معدلات استهلاك المياه إلى تقديرات للتوافر العام للمياه، ووضع حركة التحضير واتجاهاتها والمعدلات المتوقعة للتنمية الصناعية والتطورات الزراعية-الصناعية المتوقعة وغيرها من أهداف التنمية الاجتماعية.

تستند المعدلات التقديرية للطلب على الماء للأغراض الزراعية إلى التقارير الوطنية لعام ١٩٩٥ المبينة أدناه (انظر الجدول (ج)). وتستند الزيادات إلى نمو السكان. ومن المتوقع أن يحصل تناقص تدريجي في الماء المطلوب للأغراض الزراعية ابتداء من ٢٠٠٠ ليبلغ ٢٠ في المائة بحلول ٢٠٢٥ وذلك بنتيجة تحسن متوقع في أبحاث الإنتاج الزراعي وفي ميادين الهندسة الوراثية بما في ذلك تحمل النباتات للملوحة وزرع النسج ولا سيما عبر عمليات التوفير في الاستعمال الاستهلاكي.

جدول تقييم الطلب على الماء

البلد/الإقليم	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
(أ) الطلب على المياه للأغراض الحياتية (ليترات باليوم للشخص الواحد)							
البحرين، الكويت، قطر، الإمارات العربية المتحدة	٥٤٠	٥٥٥	٥٧٠	٥٨٥	٦٠٠	٦١٥	٦٣٠
لبنان، المملكة العربية السعودية	٣٦٥	٣٧٠	٣٧٥	٣٨٠	٣٨٥	٣٩٠	٣٩٥
العراق	١٦٠	١٧٠	١٨٠	١٩٠	٢٠٠	٢١٠	٢٢٠
الأردن، عُمان، الجمهورية العربية السورية	١٣٠	١٣٥	١٤٠	١٤٥	١٥٠	١٥٥	١٦٠
فلسطين، اليمن	٩٠	٩٥	١٠٠	١٠٥	١١٠	١١٥	١٢٠

الإطار ٤ (تابع)

البلد/الإقليم	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥
(ب) الطلب على الماء للأغراض الصناعية (ليترات باليوم للشخص الواحد)							
العراق	٥٠	٧٥	١٠٠	١٢٥	١٥٠	٢٠٠	٢٢٥
البحرين، قطر، الإمارات العربية المتحدة	٩٥	١٠٠	١٠٥	١١٠	١١٥	١٢٠	١٢٥
لبنان	٥٥	٦٥	٧٥	٨٥	٩٥	١٠٥	١١٥
الأردن، المملكة العربية السعودية، الجمهورية العربية السورية	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥	٦٠
الكويت، عُمان، اليمن	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥
فلسطين	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥
(ج) الطلب على الماء للأغراض الزراعية (ليترات باليوم للشخص الواحد)							
شبه الجزيرة العربية							
البحرين	٧٩٢						
الكويت	١٦٨						
عُمان	١٤٢٨						
قطر	١٦٨٥						
المملكة العربية السعودية	٢٧٨٨						
الإمارات العربية المتحدة	١٩٠٨						
اليمن	٥٩٨						
منطقة المشرق الفرعية							
العراق	٦٤٨٨						
الأردن	٥٥٤						
لبنان	٦٨٣						
فلسطين	١٧٧						
الجمهورية العربية السورية	٢٦٢٧						

المصدر: W. Al-Zubari, "Water vision for the Arab countries of Western Asia: alternative water policies", a paper prepared for the Expert Group Meeting on Harmonization of Environmental Standards in the Water Sector of ESCWA Member States, Beirut, 28 September to 1 October 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/12).

الجدول ١٢ هو مصفوفة مقترحة لقطاع الماء في غرب آسيا. ترمي إلى إبراز الوسائل التي تستعمل لتحسين الوضع الراهن.

الجدول ١٢- مصفوفة مقترحة لسياسة القطاع المائي في غرب آسيا

السياسة	التخطيط والتحليل	القانوني والمؤسسي	النظم الاقتصادية	المشاريع والبرامج
وضع أولويات لاستعمال الماء للأغراض الحياتية، الصناعية والزراعية، على التوالي.	تقويم وتنمية الموارد المائية؛ توقع النمو السكاني؛ توقعات الطلب على الماء؛ مراقبة نوعية الماء	مناطق حماية للمياه السطحية الإضافية، منطقة حقل الآبار؛ سلطات مختصة جديدة؛ مراقبة الوصلات غير القانونية؛ تدريب جهاز العاملين.	تعريفات أعلى للشرائح العالية لاستخدام الماء؛ مزيد من الأموال للتشغيل والصيانة (O&M) ومرافق مائية جديدة؛ نظام صارم وغرامات؛ تطبيق واسع النطاق لنظام القياس بالعدادات؛ اعتبار الماء سلعة اقتصادية؛ مشاركة المستخدِمين؛ مراقبة الأخذ والتصريف الصناعي	دراسات هيدرولوجية وهيدروجيولوجية؛ صيانة المرافق والشبكات المائية؛ محطات معالجة المياه، محطات تحلية لاحتياجات المستقبل؛ حملة لتغيير سلوك المستخدمين؛ تحسين الوضع.
تسوية الصراعات حول الموارد المائية المشتركة	التفاوض؛ البيانات والمعلومات	التعاون الإقليمي/الدولي		مراقبة جريان الماء (نوعياً وكمياً)؛ معالجة مياه الصرف.
الاستخدام الرشيد للماء	وضع خرائط لنقاط الوصل لاكتشاف التسرب.	نظام لدعم تدابير توفير المياه؛ الحد من الوصلات غير القانونية؛ التطبيق التام لنظام القياس بالعدادات؛ مؤسسات كافية وتدريب جهاز العاملين للمراقبة المناسبة لاستعمال الماء؛	تسعير مناسب للماء؛ الضبط التعاقبي لنظام القياس بالعدادات ومراجعة تحديد تكلفة إمدادات المياه.	استخدام تكنولوجيات/مرافق لتوفير الماء؛ دراسات لترشيد استعمال الماء؛ تغيير سلوك المستخدِمين؛ معايرة العدادات؛ اكتشاف/ضبط التسرب؛ الصيانة الدورية وإصلاح الشبكات.
حماية المياه الجوفية	مراقبة شاملة لنوعية المياه الجوفية؛ الجمع بين استخدام المياه السطحية والمياه الجوفية.	ضبط معدل الضخ للحيلولة دون استنزاف الاحتياطي؛ تنسيق أوثق من أجل الإدارة الفعالة؛ تطبيق نظام القياس بالعدادات؛ اعتماد ترخيص حفر الآبار؛ غرامات على استنفاذ وتلويث المياه الجوفية.	رسوم ري على كمية الماء المستعمل؛ إلغاء الإعانة الحكومية المتعلقة بحفر الآبار؛ حوافز لتطبيق تكنولوجيا الري المحسَّنة؛ مراجعة تعرفة الماء المستخدم في الأغراض الحياتية والصناعية.	تطبيق تكنولوجيات توفير المياه؛ تحديث الدراسات المتعلقة بتوافر المياه الجوفية من أجل الإدارة المستدامة للمياه؛ التغذية الاصطناعية؛ حملة توعية عامة وبرامج تثقيفية.
مراقبة تلوث المياه وحماية البيئة	التوحيد المعياري لنوعية مياه الشرب ومياه الصرف الصناعي؛ تحسين نظام مراقبة نوعية الماء؛ أموال مخصصة للدراسات.	تدريب جهاز العاملين في مجال الحفاظ على الماء؛ تشريعات صارمة بشأن تلويث ماء الشرب؛ أنشطة مقيدة في منطقة مستجمع المياه أو مناطق حقول الآبار؛ نظام لمعالجة مياه الصرف الصناعي قبل التصريف؛ سلطة مختصة لمراقبة تلوث الماء.	تطبيق مبدأ الجهة الملوثة تدفع (الثمن)؛ تقويم رسوم التلويث تقيم بنسبة حجم النفايات السائلة ونوعيتها.	توسعة مرافق مياه الصرف؛ تقييم الأثر البيئي (EIA) للمشاريع المائية؛ حملة تثقيفية وتوعية الجمهور؛ محطات معالجة مياه الصرف في المجتمعات والصناعات الكبيرة؛ تحسين شبكات الصرف الصحي.

الجدول ١٢ (تابع)

السياسة	التخطيط والتحليل	القانوني والمؤسسي	النظم الاقتصادية	المشاريع والبرامج
زيادة كفاءة استخدام الماء	تشجيع الجمع بين المياه السطحية والجوفية في الاستعمالات؛ إجراء دراسات حول دراسات الاستخدام الاستهلاكي من أجل المحاصيل؛ استخدام واسع النطاق لأنظمة توفير ماء الري؛ مواصلة مراقبة استعمال الماء لمختلف القطاعات.	نظام الاجتماعات لمختلف استعمالات المياه؛ ترخيص حفر الآبار والاستخراج؛ نظام صارم للحد من الاستخراج غير القانوني؛ مشاركة جماعة المستخدِمين.	رسوم الري تحدد على أساس كمية الماء المستخدم؛ حوافز للري الحديث؛ مراجعة تعاقبية لرسوم الري؛ زيادة تعرفة التوريدات المائية الحياتية ذات الشريحة العالية في استخدام الماء.	استخدام تكنولوجيات توفير الماء؛ زيادة كفاءة نظام التوزيع وقنوات الري؛ استخدام متعدد الأغراض للماء؛ حملة تثقيفية؛ إعادة استعمال مياه الصرف والتصريف؛ الصيانة الدورية لشبكات توريد الماء؛
بناء القدرة المؤسسية	تنمية الموارد البشرية؛ معاهد/جامعات أبحاث الدعم؛ استخدام تقنيات جديدة للتسيير والإدارة؛ رفع سوية شبكات المراقبة والمعدات؛ وضع النماذج من أجل تنمية الموارد المائية والإدارة.	تحديث التشريعات لفرض التنسيق بين الإدارات المائية؛ مسؤوليات وواجبات واضحة لإدارات المياه؛ برامج متكاملة من أجل إدارة استخدام المياه.	الدعم المالي من أجل القدرة المؤسسية؛ حوافز العمالة يجب أن تحل محل قواعد الخدمة المدنية؛ تحسين أنظمة المحاسبة وتحديد التكاليف؛ أنظمة مراقبة الميزانيات.	برنامج تدريبي من أجل التقنيين والفنيين الماهرين؛ النظر في خيارات خدمات الخصخصة.

باء- دراسات حول إدارة الموارد المائية المشتركة

تتناول أول دراسة حالة مسألة تقاسم المياه على طول نهر الفرات. يجري نهر الفرات من تركيا عبر دولتين واقعتين في أسفل المجرى من دول الإسكوا، وهما الجمهورية العربية السورية والعراق. إن تركيا غنية بالموارد المائية في حين أن كلاً من الجمهورية العربية السورية والعراق، فقيران في الماء عموماً. ويمثل الفرات ودجلة تقريباً ذات مجرى الماء العذب في منطقة الإسكوا الذي يمثله النيل. يمثل الفرات ٣٢٧٠٠ مليون م^3 في السنة، ويمثل دجلة ٤٩٢٠٠ مليون م^3 في السنة. ويبلغ مجموعهما ٨١٩٠٠ مليون م^3 في السنة. ويمثل النيل ٨٣٦٠٠ مليون م^3 في السنة.

يتيح نهرا الفرات ودجلة فرصة إقليمية إما لاتفاق أو لصراع مائي بشأن توزيع الموارد المائية. تضم تركيا ٢٨ في المائة من حوض الفرات، لكنها تمثل ٩٨ في المائة من جريان النهر (سيلانه الكلي). ويقع حوالي ١٧ في المائة من الحوض داخل حدود الجمهورية العربية السورية. غير أنه يمثل ٢ في المائة فقط من إجمالي الجريان السطحي. ويمكن تقسيم الـ ٥٥ في المائة المتبقية من الحوض كما يلي: ٤٠ في المائة العراق، و١٥ في المائة المملكة العربية السعودية وهي لا تساهم واقعياً بشيء في جريان الفرات.

وتتناول دراسة الحالة الثانية إدارة الموارد المائية الجوفية المشتركة بين فلسطين وإسرائيل، أي، الخزان المائي في الضفة الغربية.

لا ترمي هذه الدراسة إلى إيراد أرقام محددة لكمية المياه التي يفترض أن يتم تقاسمها بين الدول المشاطئة؛ بل تهدف إلى وضع خطوط توجيهية ومبادئ ممكنة من شأنها أن تساعد الدول المشاطئة على التوصل إلى اتفاقيات بشأن إدارة الموارد المائية المشتركة.

١- دراسة الحالة الأولى: إدارة المياه المشتركة على طول الفرات

تتمتع تركيا بحكم موقعها الجغرافي بتساقط وافر للأمطار والثلوج ومناطق مستجمعات الأمطار الجبلية. "يقدر أن لدى تركيا تدفقاً سنوياً للمياه بواقع ١٨٥ مليار م^{٣} في أنهارها، يضيع الكثير منه في البحر"(١١١).

بالنظر لهذا الوضع، اقترحت تركيا مشروعين مائيين، وهما، مشروع جنوب شرقي الأناضول (GAP) ومشروع ما يدعى بخط أنابيب السلام.

لقد فكرت تركيا بمشروع جنوب شرقي الأناضول لمواجهة حالات نقص المياه. فإذا تحقق المشروع، فسوف يشمل ٢٢ سداً و١٩ محطة توليد طاقة كهرمائية ومرافق ري(١١٢). وستبلغ الاستطاعة النهائية لإنتاج الطاقة لهذا المشروع ٢٥٠٠٠ جيغاواط ساعي سنوياً من الطاقة الكهرمائية(١١٣). وعلاوة على ذلك، سوف يروي المشروع أكثر من ١,٧ مليون هكتار من الأرض.

وفي حال إنجاز جميع مشاريع جنوب شرقي الأناضول، يقدر المسؤولون أن المشروع سيكلف ٣٢ مليار دولار أمريكي(١١٤). على أن النقاد قالوا بأن هذا يفوق قدرة تركيا.

ولمواجهة نفقات هذا المشروع، اقتُرح إنشاء مختلف المشاريع الإنمائية الإقليمية، بما في ذلك تصدير فائض المياه إلى دول مجلس التعاون الخليجي، حيث من المتوقع أن تصبح مشاكل نقص المياه حادة.

وتجري الآن وفي المستقبل مواجهة حالات نقص المياه الحالية والقادمة بواسطة التحلية. غير أن التكاليف التي تنطوي عليها تكنولوجية التحلية قد أجبرت بعض الحكومات على التفكير بمصادر بديلة لتعزيز إمداداتها المائية.

---

(١١١) J. Kolars, "The hydro-imperative of Turkey's search for energy, "*Middle East Journal*, vol. 40, No. 1 (Winter 1986), p. 67.

(١١٢) Government of Turkey, *GAP, Southeast Anatolia Project*, Ankara General Directorate of Press and Information of the Turkish Republic (no date).

(١١٣) ١ جيغاواط ساعي = ٣١٠ ميغاواط ساعي = ٦١٠ كيلوواط ساعي. بالمقارنة مع الإنتاج الكهرمائي لمشروع GAP، من المتوقع أن يزداد الطلب على الكهرباء في مصر ليبلغ ٢٥٧ جيغاواط ساعي بحلول ٢٠١٧.

(١١٤) هذا الرقم يخضع إلى الزيادة بنتيجة التضخم وحالات التأخير.

لقد نادت تركيا، منذ منتصف الثمانينيات، بفكرة تزويد شبه الجزيرة العربية بالمياه عبر ما أطلق عليه اسم خط أنابيب السلام. وتقدر تكلفة هذا المشروع بـ ٢١ مليار دولار أمريكي ومن شأنه أن يزود شبه الجزيرة بمياه نهري سيحون وجيحون[١١٥]. على أن هذا المشروع لم يتحقق حتى الآن[١١٦].

وكانت تركيا هي التي اقترحت هذا الاسم لأنه كان يُعتقد أن من شأن المشروع أن يلطف العلاقات مع جيرانها الجنوبيين. وكان يُتصوَّر أن من شأن خط الأنابيب أن يسوي منازعات معقدة بشأن حقوق المياه في المنطقة.

وقد اقترح طريقان واسعان. فالطريق الغربي يتجه جنوباً عبر الجمهورية العربية السورية والأردن إلى شواطئ البحر الأحمر التابعة للمملكة العربية السعودية. والطريق الشرقي يعبر الجمهورية العربية السورية وينقل الماء إلى شرق المملكة العربية السعودية ودول مجلس التعاون الخليجي المتمثلة بالبحرين والكويت وعُمان وقطر والإمارات العربية المتحدة.

ترى مؤسسة العملاق الهندسي الأمريكي براون أند روت (Brown and Root) التي اضطلعت بدراسة خط الأنابيب في ١٩٨٧، أن الخطة قابلة للتحقيق. فبوسع خط الأنابيب إيصال المياه بثلث تكلفة التحلية. غير أن زخم المشروع ضعف مع نضوب الموارد المالية المحتملة.

كان من شأن خط أنابيب السلام أن يشكل تعزيزاً كبيراً للاقتصاد التركي. وقد جادلت تركيا بأنه كان سيعطي بلدان المنطقة مصلحة بناءة مشتركة[١١٧]. وكان من المعتقد أنه إذا كانت تركيا قد تمكنت من إبرام اتفاقيات مع مصر والعراق والأردن والجمهورية العربية السورية بشأن خطة ترمي إلى ربط الشبكات الكهربائية لكل منهم، فإنه لا يوجد ما يمنع من أن يضعوا خطة للتعاون بشأن استخدام الموارد المائية.

لذا، فقد توخى مشروع البلدان الخمسة ربط الشبكات الكهربائية لمصر والعراق والأردن والجمهورية العربية السورية وتركيا. ويوجد الآن وصلة تعمل بين العراق وتركيا، وإن كانت طاقتها لا تتجاوز ١٣٢ كيلوفولط[١١٨].

مثل هذه الوصلات ستوفر مصدراً بديلاً للطاقة في حالات انقطاع التيار الكهربائي وتوفيراً لاحقاً فيما يتعلق بتركيب القدرة الاحتياطية وصيانتها[١١٩]، علاوة على توفير منفذ لقدرة التوليد الفائضة. وتنبثق فائدة

---

(١١٥) تعطي بعض التقارير مصداقية لخيار دجلة والفرات. انظر

N. Beschorner, "Water and instability in the Middle East", *Adelphi Paper 273*, London, International Institute for Strategic Studies (Winter 1992/3), p. 43.

(١١٦) كان الشيخ زايد الحاكم الوحيد من بين حكام بلدان مجلس التعاون الخليجي الذي فكر بالاقتراح جدياً. وقد خلصت دراسة جدوى مبدئية إلى أن مجرد التكلفة البالغة ٢١ مليار دولار أمريكي تمثل عقبة تحول دون تنفيذ المشروع.

(١١٧) Cem Duna, "Turkey's peace pipeline", *The Politics of Scarcity*, J.R. Starr and D.C. Stoll eds., published in cooperation with the Center for Strategic and International Studies, Washington D.C. (Boulder, Westview Press, 1988), pp. 121-122.

(١١٨) لابد من القيام بمزيد من الدراسات من أجل تركيب وصلة ٤٠٠ كيلوفلط تم إقرارها.

(١١٩) إن حوالي ٣٠ في المائة من قدرة الأردن على التوليد و٢٠ في المائة من قدرة تركيا و١٠ في المائة من قدرة مصر، هي قدرة احتياطية.

إضافية لوصلة بين تركيا وكل من جارتيها عن الاختلافات في نمط الاستهلاك وعن عدم تطابق الطلب في وقت الذروة. وتكلف وصلة البلدان الخمسة حوالي ١٢٠٠٠ مليون دولار أمريكي.

يجادل المتشككون بأن المنافسات السياسية بين الدول ستعيق وصلات شبكات البلدان الخمسة وخط أنابيب السلام المُتصوَّر. ومن جهة أخرى معاكسة، يقول بعض الخبراء إن المنافع الاقتصادية الواضحة التي تنجم عن هذه المشاريع سوف تطغى على المنافسات السياسية.

(أ) التعاون الإقليمي قصير الأجل: وعد أم خيال؟

فيما يتصل بخط أنابيب السلام سيكون المشاركون العرب في المشروع أكثر اعتماداً على تركيا من اعتماد تركيا عليهم. وإلى حد أقل، قد تؤثر عوائق مماثلة على مشاركة العرب في شبكة كهربائية موحدة في الشرق الأوسط. على أن كل مشترك سوف يواصل توليد الكهرباء ويمكن للمبادلات أن تركز على فجوات مؤقتة بين الإنتاج والاستهلاك في البلدان المشتركة في المشروع.

(١) الخصومات حول دجلة والفرات والآثار المترابطة المتلاحقة

يرى بعض المعلقين أن قضية الماء قد ينجم عنها تعاون عربي-تركي، لا سيما بشأن الحاجة الملحة لتلبية طلبات السكان المتزايدين في البلدان المعنية. على أن هذا السيناريو لم يحدث حتى الآن. فالعراق والجمهورية العربية السورية يشعران أن مشروع جنوب شرقي الأناضول يمكن أن يقلص بشدة تدفق مياههما(١٢٠)؟

لقد أدى الاختلاف إلى انهيار آخر اجتماع ثلاثي. يدعي العراق والجمهورية العربية السورية أن التدفق الحالي باتجاه الجنوب بواقع ٥٠٠ م^3 بالثانية، استناداً إلى تسوية مؤقتة لعام ١٩٨٩ مع الجمهورية العربية السورية، أخفض مما ينبغي ويصران على أن تُلبّى مطالبتهما بحصة كافية من الإمدادات المائية في أدنى المجرى، بواقع ٧٠٠ م^3 بالثانية. وهذا طلب دأبت تركيا على رفضه، قائلة بأن أي نقص مؤقت في جريان الفرات إلى العراق يمكن التعويض عنه إلى حد ما بالماء من دجلة عبر منخفض نهر الثرثار الذي يصب في الفرات(١٢١).

أما الرأي الرسمي التركي فهو أن دجلة والفرات موردان سياديان. وتدعي تركيا(١٢٢) أنه لا يوجد قوانين دولية تجبرها على "تقاسم" ما تدعوه بـ "المياه العابرة للحدود" أو "المجاري المائية التي تتخطى الحدود".

---

(١٢٠) T. Mazjoub, "La Turquie, le GAP et le point de vue irako-syrien (aspects juridiques)", Enjeux et rapports de force en Turquie et en Mediterranée orientale, Paris, l'Harmattan, 1996.

(١٢١) قد ينشأ تعقيد آخر، حيث أن الجمهورية العربية السورية فاوضت تركيا في الفترة قريبة العهد بشأن إمكان استخراج المياه من دجلة وتحويله غرباً إلى الفرات.

(١٢٢) Norman Frankel, "Water and Turkish foreign policy", *Political Communication and Persuasion* (Crane Russak, Philadelphia, Washington D.C. and London), vol. 8, No. 4, 1991, pp. 294 and 298. This article, a set of interviews, examines thoroughly Turkish perspectives on the Tigris and Euphrates watercourse.

يبدو أنه لا يوجد احتمالات فورية لتوضيح الموقف القانوني التركي. ولا تميل حكومة تركيا إلى الاشتراك في أي اتفاق متفاوض عليه إلى أن يتم إنجاز مشاريع جنوب شرقي الأناضول الرئيسية. وعندما يتم ذلك فإنها سوف تتفاوض من موقف قوة.

ثم إن الاختلاف بين العراق والجمهورية العربية السورية وتركيا يشكل أيضاً عائقاً جدياً في وجه المشروع. وعلاوة على ذلك، فإنه يساهم في إبطاء سير التعاون العربي-التركي.

إذا لم يتم التوصل إلى حل شامل للنزاع حول مياه دجلة والفرات، فإن الآثار المتعاقبة المتسلسلة ستكون هائلة، ولا يقتصر ذلك على البلدان الثلاثة.

(٢) احتمال إشعال تقاسم الطاقة الكهربائية شرارة التعاون العربي-التركي

إن وصلة شبكات النقل الكهربائية وبيع الطاقة الكهربائية في الاتجاهين هما من أكثر الخيارات الواعدة للتعاون العربي-التركي ويمكن أن يفضيا إلى حوار بشأن مسألة الماء.

تنشأ فرص المبادلة بالطاقة الكهربائية في حال حدوث انقطاع التيار الكهربائي أو حين تكون القدرة المتاحة لا تكفي لتلبية الحاجة في أوقات الذروة. وهذا يجعل من الضروري قطع الإمدادات عن المستهلكين. هذه الأنواع من انقطاعات التوريد يترتب عليها خسائر جسيمة بالنسبة للمستهلكين الصناعيين وغير التجاريين. وقد قدر الضرر الناجم عن انقطاعات التوريد في الشرق الأوسط بحوالي دولار أمريكي واحد لكل كيلوواط ساعي بالمقارنة مع تكلفة التوليد البالغة ٧ سنتات لكل كيلوواط ساعي.

ليس من الضروري، ان يبادل، في بادئ الأمر، أكثر من ٢٦٠٠ مليون كيلوواط ساعي بين البلدان الخمسة. غير أن إمكان المبادلة بالطاقة الكهربائية أكبر بكثير. والواقع انه، بالنسبة للدول العربية، لن يوجد هذا الاتجاه درجة غير مقبولة من الاعتماد المتبادل فيما بينها.

يبدو أن نطاق التعاون الاقتصادي والتقني بين الدول العربية وتركيا محدود في الأجل القصير. في السابق، كان كل طرف يقيم صلات مع شركاء خارج المنطقة. ومن الممكن أنهم سيفضلون مواصلة تطوير هذه الصلات، لأسباب اقتصادية بل حتى عاطفية. وإلى حد بعيد نوعاً ما، فإن هذا الوضع ينسجم مع الطابع المحيطي أو شبه المحيطي لهذه الدول. وهذا لا يعني أنه لا يمكن القيام، بما يتجاوز مستوى معتدلاً نسبياً من التعاون والتبادل، باستنباط وتنفيذ شبكة أكثر تعقيداً من الاعتماد الاقتصادي المتبادل الذي من شأنه أن يفرض على تركيا والدول العربية تعاوناً لا مفر منه.

(ب) إمكانات المستقبل

ينطوي التعاون العربي-التركي الدائم على مصلحة كبيرة لبلدان المنطقة. فالعلاقات الاقتصادية تساهم في إيجاد فرص التعاون بدلاً من استمرار الخلاف والصراع.

يمكن للبلدان العربية وتركيا تحقيق منافع اقتصادية عبر التنمية المشتركة لحقول الغاز وشبكات توريد المياه. هذا التعاون سيفيد الطرفين على السواء ويوجد مصلحة متأصلة في الاعتماد المتبادل على بعضهما البعض.

على أن أية اتصالات اقتصادية متبادلة تتضمن عناصر صراع ناجم عن التوزيع غير المتساوي للمكاسب والخسائر، أو عن رجحان ميزان القوة لصالح أحد الأطراف.

إن العمليات الاقتصادية تنتج المكاسب، ولكن بثمن، وبما أنه لا يوجد آلية تلقائية لتوزيع التكاليف والمكاسب بشكل منصف، فقد ينشأ الصراع حول توزيعها. لذا من الأمور الحيوية أن تنطوي المعاملات التي ينخرط فيها الأطراف-والتي تقوم بدور حاسم في بناء الثقة المتبادلة-على مبادلة الصراعات المحتملة بالمكاسب الاقتصادية.

وعلاوة على ذلك، فإن العمليات الاقتصادية توجد اعتماد طرف من الأطراف يزيد أو ينقص على الطرف الآخر. ويمكن أن يكون هذا الاعتماد، أو أن يصبح، غير متساوق وأن يؤدي إلى إساءات فعلية أو محتملة، من جانب الطرف الأقوى. فمن المحتمل أن يكون الخصوم الحديثو العهد، الذين يسعون إلى توطيد التعاون، شديدي الحساسية إزاء هذه النقطة.

(١) المصلحة المتأصلة في التعاون والاعتماد المتبادل الأمثل

إذا كان اقتصاد التعاون يتمثل بتعمد استخدام السياسة الاقتصادية لتعزيز العلاقات الاقتصادية، فلابد لهذه السياسة من الاسترشاد بمفهومين أساسيين: الأول، التطوير الواعي لمصلحة متأصلة في التعاون وثانياً، إيجاد اعتماد متبادل متوازن بين كلا الطرفين. فهذا اعتماد متبادل لا يرجح كفة ميزان القوة بشكل كبير لمصلحة أحد الأطراف.

عند هذه النقطة يتم طرح مفهوم ثمن الانفكاك، بغية إيضاح كيفية إمكان تحقيق أقصى درجة من الاعتماد المتبادل الناشئ عن العلاقات الاقتصادية الثنائية.

يتمثل هذا المفهوم بثمن قطع المعاملات الاقتصادية التي كان الأطراف منخرطين فيها سابقاً. فعندما يتفق أطراف على العمل معاً، فإنهم يتوقعون الحصول على منافع. وعندما يتوقفون عن العمل معاً، فإن المنافع المتوقعة لا تتحقق؛ فثمن الانفكاك إذاً يمثل المكاسب الضائعة بنتيجة وقف العمليات المزمعة.

إذا كان ثمن الانفكاك بالنسبة لأحد الأطراف أدنى إلى حد غير متناسب من الثمن الذي يتكبده الطرف الآخر، وإذا كان هذا الأخير غير قادر على الرد بالمثل، فعندئذ يكون للبلد الأول القدرة على إيقاع أذى ذي شأن بالبلد الثاني، وعلى استخدام قدرته المتفوقة في المساومة لانتزاع تنازلات سياسية واقتصادية من البلد الآخر.

لذا، فإن الاعتماد المتبادل الأمثل هو حالة تكون فيها الانفكاكات ذات شأن ومتساوية تقريباً بالنسبة للطرفين.

وللدلالة على هذه النقطة، من الضروري النظر في مثالين للعمليات الاقتصادية المحتملة بين العرب والأتراك، وهما: شبكة كهرباء البلدان الخمسة، وخط أنابيب السلام.

فبالنسبة لشبكة كهرباء البلدان الخمسة، فإن كلا الطرفين يكسبان من العملية. فالبلدان العربية التي لديها فائض من الطاقة الكهربائية التي يمكن تصديرها تكسب سوقاً مضموناً ومدفوعات بالعملة الأجنبية الصعبة. أما تركيا التي لا تملك أية طاقة فائضة، فإنها تحصل على مصدر مناسب ومضمون للإمدادات. ومع ذلك فإن ثمن الانفكاك الممكن سيكون منخفضاً جداً للطرفين على السواء. والاتفاقية غير ذات شأن من

الناحية الاقتصادية بالنسبة للطرفين على السواء، لأن كلاً منهما يستطيع اللجوء إلى بدائل بتكلفة منخفضة. فبإمكان الدول العربية بيع طاقتها الكهربائية إلى جهة أخرى وربما بثمن لا يقل كثيراً عن الثمن الذي تدفعه تركيا. على أن لتركيا مصادر إمدادات بديلة وبنفس السعر.

ويمثل خط أنابيب السلام حالة يكون فيها ثمن الانفكاك عالياً جداً (انظر الجدول ١٣). ذلك لأنه إذا كان أحد الأطراف يفتقر إلى الماء، فإن الطرف الذي لديه ماء قد يميل إلى ابتزاز الطرف الذي يفتقر إليه. ولا حاجة لأن يكون الابتزاز صريحاً؛ بل قد يظل تهديداً ضمنياً.

إذا طبقنا مفهوم ثمن الانفكاك، فمن الواضح أنه حتى إذا كان الثمن متساوياً تقريباً بالنسبة لكلا الطرفين، فإنه لا يوجد ضمان بأن يبقى على هذا الحال - وذلك على الأقل لسبب تقني وهو أن كل بلد كان سيضطر لضمان توافر مرافق مساندة. لذا، فإن الاعتماد المتبادل الناجم عن هذا البرنامج سيكون قد افترض مسبقاً الوجود المسبق لما كان يراد له إيجاده، وهو الثقة المتبادلة التامة والتكامل الذي يكاد يكون تاماً.

الجدول ١٣- تدفق الماء عبر خط أنابيب السلام المقترح

خط أنابيب الخليج		خط الأنابيب الغربي		
الموقع	(أمتار مكعبة باليوم)	الموقع		(أمتار مكعبة باليوم)
البحرين: مناما	٢٠٠٠٠٠	الأردن:	عمان	٦٠٠٠٠٠
الكويت:	٦٠٠٠٠٠	الجمهورية العربية السورية:	حلب	٣٠٠٠٠٠
عُمان: مسقط	٢٠٠٠٠٠		حماه	١٠٠٠٠٠
قطر: الدوحة	١٠٠٠٠٠		حمص	١٠٠٠٠٠
المملكة العربية السعودية: جبيل	٢٠٠٠٠٠		دمشق	٦٠٠٠٠٠
الدمام	٢٠٠٠٠٠			
الخبر	٢٠٠٠٠٠	المملكة العربية السعودية:	تبوك	١٠٠٠٠٠
الحفوف	٢٠٠٠٠٠		المدينة	٣٠٠٠٠٠
الإمارات العربية المتحدة: أبو ظبي	٢٨٠٠٠٠		ينبع	١٠٠٠٠٠
دبي	١٦٠٠٠٠		مكة	٥٠٠٠٠٠
الشارقة/عجمان	١٢٠٠٠٠		جدة	٥٠٠٠٠٠
رأس الخيمة/	٤٠٠٠٠			
الفجيرة/		تركيا		٣٠٠٠٠٠
أم القيوان				
الإجمالي	٢٥٠٠٠٠٠	الإجمالي		٣٥٠٠٠٠٠

المصدر: Brown and Root International, Inc., Prefeasibility Studies, in C. Duna, "Turkey's peace pipeline", *The Politics of Scarcity: Water in the Middle East*, J.R. Starr and D. C. Stolls, eds., published in cooperation with the Centre for Strategic and International Studies (Boulder, Westview Press, 1988).

(٢) تنمية التعاون العربي-التركي

خلافاً لكثير من الموارد الطبيعية الأخرى، كثيراً ما تشترك عدة بلدان بالماء. ويعتبر توزيع حصص الماء لكل من المشتركين من مصدر مشترك مصدراً شائعاً للتوتر والصراع المحتمل، حتى بين البلدان التي

يسود الانسجام التام بين بعضها البعض. أما بين البلدان التي يوجد بينها خلاف، فالصراع الصريح يزداد تفاقماً من جراء المنازعات المائية.

وتكون الاتفاقات التي تحكم الاستعمال التعاوني لموارد المنطقة المائية مجرد لبنة بناء إضافية في بناء الثقة المتبادلة. ومع ذلك، يظل من الصحيح أن المشاريع متعددة الجنسيات المتعلقة باستخدام الموارد المائية المشتركة وتوزيعها تحتل مرتبة عالية بين الوسائل التي يمكن أن تعزز التعاون. ويجب وضع أولويات للتعاون في هذا الميدان لأن هذه المشاريع لا غنى عنها لتعزيز التفاهم المتبادل في المنطقة. ويعني عدم تنفيذ المشاريع المناسبة أن التوترات القائمة ستبقى غير محلولة ومن الممكن بالفعل أن تزرع بذور الصراعات على الماء في المستقبل.

والمثال على ذلك هو برنامج اقتسام مياه دجلة والفرات. فهو يقترح القيام بالتعاون فيما يخص توزيع المياه. على أن عدم توافر الثقة المتبادلة بين البلدان المعنية يمكن أن يسبب توتراً أو صراعاً وأن يؤدي إلى فشل مشروع خط أنابيب السلام.

لذا، فإن إمكان تحقق خط أنابيب السلام يعتمد على تكاليفه ومنافعه السياسية، أو الانفكاك عنه من جانب أحد الأطراف المعنيين.

أما المضامين السياسية التي ينطوي عليها هذا المشروع فهي كما يلي: سيكون لدى تركيا والجمهورية العربية السورية و/أو العراق – الذين سيتعين عليهم التعاون في أي مخطط لنقل الماء عبر أراضيهم إلى طرف ثالث – المفتاح لما من شأنه أن يصبح مشروعاً كبيراً لإقامة التعاون في المنطقة. وستكون الجمهورية العربية السورية و/أو العراق شريكاً أساسياً في أي خطة مائية متعددة الجنسيات، لا سيما في مخططات تبادل المياه بين بلدان وأقاليم المنطقة.

فمن جهة، نجد أن التكلفة المالية لمشروع، من شأنه أن ينقل الماء إلى الجنوب، ليست عالية إلى درجة الاستحالة. ومن جهة أخرى، نجد أن التكلفة السياسية للانفكاك ستكون كبيرة.

فمخطط متكامل لتزويد دول مجلس التعاون الخليجي بالماء من تركيا، وينطوي على المبادلة بالطاقة من الخليج، من شأنه أن يترك هذه البلدان معتمدة اعتماداً كلياً على هذه المصادر ووسائل النقل.

وفي واقع الأمر، فإن الطاقة تمثل أحد العناصر الأساسية في وصفة تركيا للنمو الاقتصادي المستدام في القرن القادم. ومن المتوقع أن ترتفع حاجة تركيا إلى الغاز للأغراض الحياتية من حوالي ٨٠٠٠ مليون م^{٣} في السنة لتصل إلى حوالي ٦٠٠٠٠ مليون م^{٣} في السنة بحلول ٢٠١٠.

وعلاوة على ذلك، يمكن لدول مجلس التعاون الخليجي أن تكون مورِّداً رئيسياً للغاز أو الطاقة الكهربائية إلى تركيا. إن بحث تركيا المُلِحّ عن الطاقة المقترن بمواردها المائية الغزيرة وحقيقة أن لديها عملاء محتملين خارج الحدود الجنوبية القاحلة، قد أعاق التفكير المبدع حول موضوع تصدير الماء مقابل الطاقة الرخيصة. "وستتمثل العقبة الرئيسية الكأداء في بناء الثقة المتبادلة بين المتلقين والموردين، مع وجود مرور آمن مضمون وتعويض للبلدان الواقعة على الطريق مباشرة"(١٢٣).

---

(١٢٣) J. Kolars, "The hydro-imperative of Turkey's search for energy", *Middle East Journal*, vol. 40, No. 1 (Winter 1986), p. 67.

وإذا اقترن الثمن الاقتصادي للانفكاك بالتكاليف السياسية، فمن المعقول افتراض احتمال ظهور توازن تقريبي إجمالي بين المصالح.

إن قدرة الدول العربية على توريد احتياطي طاقة نادرة إلى تركيا هي نقطة قوة هامة. فهذا العامل، إضافة إلى قدرتها على امتصاص صادرات كبيرة من الماء من تركيا، يمكن أن يمهد الطريق إلى حل سلمي للخلافات بين كلا الطرفين.

وختاماً، إن مصالح الدول العربية وتركيا تقتضي أن تكمل نقاط قوة بعضها البعض. فلدى الدول العربية وتركيا الكثير من الأمور المشتركة. فبوسعهم مساعدة بعضهم البعض إلى حد كبير، شريطة توفر حسن النية السياسية لدى تركيا بشأن تقاسم مياه دجلة والفرات.

٢- دراسة الحالة الثانية: المياه الجوفية في الخزان المائي للضفة الغربية

تقدر كمية الأمطار الوسطية التي تسقط على الأرض الفلسطينية بـ ٣٠٠٠ مليون م^{٣} (حوالي ٢٩٠٠ م^{٣} في الضفة الغربية و١١٨ مليون إلى ١٣٠ مليون م^{٣} في قطاع غزة). أما الماء المتسرب فيمكن إما الاحتفاظ به في التربة لتستخدمه النباتات والنتح التبخيري أو أن يتسرب إلى عمق أكثر في الأرض لتغذية شبكة المياه الجوفية. ويمكن أن يعود للظهور على شكل نزّ وينابيع أو يمكن بزله على شكل ماء آبار. ويتمثل حوالي ٦٥ إلى ٧٥ في المائة من إجمالي الأمطار التقديرية البالغ ٣٠٠٠ م^{٣} بالتبخر والسيح.

يتراوح متوسط التبخر السنوي في الضفة الغربية بين ١,٨ مم في السنة على المنحدرات الغربية لخط توزيع المياه و٢,٦ مم في السنة على شاطئ البحر الميت. ويكون أعلى متوسط شهري في شهر تموز/يوليو حيث يبلغ التبخر ٨ مم يومياً في الضفة الغربية و١١ مم يومياً في وادي الأردن. وفي قطاع غزة الساحلي، يبلغ متوسط التبخر ١,٨ إلى ١,٩ مم في السنة.

ويمكن للسيح أن يتفاوت بين الصفر وحوالي ١٥ في المائة في السنوات الأكثر رطوبة. وفي المتوسط، يتراوح عنصر السيح المحتمل بين ٧ و١٤ في المائة من الأمطار السنوية. ويحدث سيح على طول المنطقة في فلسطين حين تزيد الأمطار في أي يوم من الأيام عن ٥٠ مم أو حين يزيد الإجمالي في يومين متعاقبين عن ٧٠ مم. ويحدث السيح في مناطق التلال الجرداء لدى هطول أمطار أقل بكثير.

استناداً إلى التقديرات الواردة آنفاً، يقدر السيح في الضفة الغربية بـ ٤٣٥ مليون م^{٣} والنتح التبخيري بـ ١٧٠٠ مليون م^{٣}. وأما الـ ٧٦٥ مليون م^{٣} المتبقية فإنها تغذي الطبقات المائية الداخلية في المنطقة. وتفقد منطقة قطاع غزة الساحلية حوالي ٦٠ مليون م^{٣} من الماء في السنة بسبب النتح التبخيري و١٢ مليون م^{٣} بنتيجة السيح، بحيث لا يبقى سوى حوالي ٤٥ مليون م^{٣} لتغذية خزان غزة المائي الضحل.

ويشكل الباقي البالغ من ٧٥٠ إلى ٩٠٠ مليون م^{٣} (حوالي ٧٦٥ مليون م^{٣} في الضفة الغربية و٤٥ مليون م^{٣} في قطاع غزة) المتوسط المحتمل لتوازن الماء المتجدد وهو معدل رشح سنوي تقديري يبلغ حوالي ٣٠ في المائة في الضفة الغربية و٣٥ في المائة في قطاع غزة. ومن أصل هذه الكمية من الرشح السنوي يقدر أن حوالي ٦٠٠ مليون م^{٣} من هذا الماء الذي يغذي الطبقات المائية هو سهل الاستعمال.

تتضمن الضفة الغربية الطبقات المائية الرئيسية الست التالية:

(أ) يتضمن الخزان المائي الذي يعود إلى العصر البليستوسيني رملاً غير مجمّعة وحصى من مختلف الأحجام تفصل بينها طبقات من المرل المالح. ويمتد على طول القسم الأعظم من وادي الأردن بين أريحا في الجنوب ومرج نعجه والجزء الأسفل من وادي الفراعة في الشمال. ومن المعتقد أن هذا الخزان المائي قد تم استغلاله بالكامل من خلال حوالي ١٠٠ من آبار الضخ التي يُستخرج منها حوالي ١٥ مليون م^3 وتتضمن محتوى من الكلوريد يتراوح بين ١٠٠مغ باللتر و٢٠٠مغ باللتر. ومن شأن المزيد من الاستغلال أن يزيد مستويات الملوحة ويمكن أن يتلف منطقة الماء العذب في وادي الأردن ما لم يتم إدخال تغذية اصطناعية من الماء العذب؛

(ب) يتضمن الخزان المائي النيوجيني قضّات جيدة التماسك تحتوي على كميات صغيرة من الماء العذب. ويقع هذا الخزان المائي في الجزء الشمالي من وادي الأردن قرب بردلا وعين البيضا. ويُعتقد أن هذا الخزان المائي قد استُغل بالكامل من خلال بئري ضخ يستخرج منهما حوالي ٧ ملايين م^3 سنوياً ويتضمنان محتوى كلوريد منخفضاً نسبياً؛

(ج) يتضمن الخزان المائي من العصر الفجري طبقات رقيقة من الكلس مع مقحمات من الطباشير والمرل. ويقع في الجزء الشمالي الغربي من الضفة الغربية حول جنين وأعالي وادي الفراعة. وبالنظر للثخانة المحدودة لهذا الخزان المائي وامتداداته فإن قدرته التخزينية واستعماله يتأثران مباشرة بالمطر. ويُعتقد أن شبكة الخزانات المائية هذه قد استغلت بالكامل من خلال ٦٠ من آبار الضخ التي يستخرج منها سنوياً ٣ ملايين إلى ٤ ملايين م^3 من ماء ذي نوعية لا بأس بها سنوياً؛

(د) يتضمن الخزان المائي الذي يعود إلى العصر الطوروني أحجاراً كلسية ودولوميت متعاقبة محلياً. ويمتد على مساحة واسعة في منطقة طولكرم. وقد تم استغلاله جزئياً فقط من خلال ٥٠ من آبار الضخ التي يستخرج منها سنوياً ٨ ملايين إلى ٩ ملايين م^3 من المياه ذات النوعية العالية؛

(هـ) إن الخزان المائي للزمن السينوماني الأعلى ضحل ويتضمن بشكل رئيسي دولوميت متعاقب وأحجار كلسية طباشيرية. ويقع في منطقة قلقيليا جنوب طولكرم. ولم يستغل إلا جزئياً من خلال حوالي ٧٠ من آبار الضخ التي يستخرج منها سنوياً ٥ إلى ٦ ملايين م^3 من الماء ذي النوعية الجيدة؛

(و) يتضمن الخزان المائي للزمن السينوماني الأدنى بشكل رئيسي أحجاراً كلسية. وهو عميق ويغطي منطقة واسعة في الأجزاء الوسطى والجنوبية من الضفة الغربية على جانبي سلسلة الجبال الوسطى وتأتيه تغذية طبيعية ذات شأن من ماء المطر. ويستغل جزئياً فقط من خلال ثمانية آبار يستخرج منها سنوياً حوالي ٨ ملايين م^3 من الماء ذي النوعية الجيدة (انظر الجدول ١٤).

الجدول ١٤- خلاصة مردود الخزانات المائية في الضفة الغربية

عمر الخزان المائي	منطقة الموقع الرئيسية	عدد آبار الضخ الفلسطينية	كمية الضخ الفلسطيني السنوي (ملايين الأمتار المكعبة)	تقدير استغلال الخزان المائي
بليستوسيني	وادي الأردن ووادي فراعة	١٠٠	١٥	تام
نيوجيني	وادي الأردن الشمالي	٢	٧	تام
إيوسيني	شمال غرب الضفة الغربية ووادي فراعة	٦٠	٣-٤	تام
طوروني	منطقة طولكرم	٥٠	٨-٩	جزئي
سينوماني أعلى	منطقة قلقيليا	٧٠	٥-٦	جزئي
سينوماني أدنى	الضفة الغربية الوسطى والجنوبية	٨	٨	جزئي

لدى الضفة الغربية موارد غزيرة أكثر مما لدى جزء كبير من المنطقة المحيطة. غير أن جميع المياه الجوفية للضفة الغربية تعتمد على ماء المطر. وتمتد سلسلة جبال من الشمال إلى الجنوب على كامل طول المنطقة تقريباً، وتوجد مناطق مستجمعات الأمطار في الشرق والغرب. ويشكل سيح كل مستجمع مياه حوالي ٢٥ مليون م^{٣} سنوياً. وتعد المياه الجوفية أهم مصدر للماء. ويبلغ مجموع الإمدادات المحتملة من الطبقات المائية في الضفة الغربية حوالي ٦٠٠ مليون م^{٣}. ويقدر إجمالي الإمدادات المائية من الضفة الغربية بحوالي ٨٥٠ مليون م^{٣}، يأتي ٢٠٠ مليون م^{٣} منها فقط من نهر الأردن.

لذلك، فإن لإسرائيل مصلحة طويلة الأجل في مياه الضفة الغربية. وتزود الطبقتان المائيتان الناشئتان هناك القسم الأعظم من المياه الجوفية لشمال إسرائيل ووسطها. وفي الواقع، فإن ثلث استهلاك إسرائيل للماء قبل ١٩٦٧ البالغ ١,٦م م^{٣} كان يأتي من الضفة الغربية. وقد سحبت آبار إسرائيل المحفورة تماماً عند الجانب الخاص بها من خط الهدنة أكبر كمية ممكنة من الماء، ليس للري فحسب، بل أيضاً لمواجهة الضخ المفرط للطبقات المائية الساحلية. وقد بلغت كمية المياه العربية السنوية التي تسيطر عليها إسرائيل منذ ١٩٦٧ في الفترة القريبة العهد ٦٠٠-٧٠٠ مليون م^{٣}، أي ما يقارب كامل الزيادة في استهلاك إسرائيل للماء منذ منتصف الستينيات. وبعبارة أخرى، فإن توسع إسرائيل في المستوطنات وزيادة الإنتاج الزراعي منذ ذلك الوقت قد تحقق بشكل رئيسي فقط بالمياه المأخوذة من الضفة الغربية والأردن العلوي. وغني عن البيان أن سيطرة إسرائيل على هذه المياه ذات أهمية بالغة.

وللسبب نفسه، فإن إسرائيل تعتبر أن "حقوقها التاريخية" في المنطقة المائية الجبلية، والتي مصدرها من الضفة الغربية ولكنها استُغِلت من قبل إسرائيل من جانبها على الخط الأخضر (الذي يرسم خط الحدود الإسرائيلية-الأردنية قبل ١٩٦٧) منذ الخمسينيات، لا مرد لها ومرتبطة بقضايا أمنية أكثر أهمية. وقد وصفت إسرائيل التدابير التي اتخذتها لتقييد الضخ في الضفة الغربية بأنها تدابير دفاعية ولازمة من أجل حماية آبارها الساحلية وسلامة شبكة المياه في مجموعها. وتحتج بأن التنمية المائية الفلسطينية غير المقيدة أو التلوث في تلال الأردن والسامرة إلى الغرب من خط تقسيم المياه، يمكن أن يعرضا للخطر كلاً من كمية الموارد المائية ونوعيتها والتي يعتمد عليها السهل الساحلي كثيف السكان. وسيكون تركيز إسرائيل في المستقبل على محاولة الاحتفاظ بأكبر قدر ممكن من مواردها الحالية، والقيام بمشاريع تحلية واسعة ونقل بين الأحواض في المنطقة بدعم دولي ومساعدة مالية.

وبالنظر للفشل المحتمل في إدارة الموارد المائية المشتركة بين الدول الأعضاء والدول غير الأعضاء في الإسكوا، فإنه يتعين على الدول الأعضاء في الإسكوا تعزيز التدابير المؤسسية والقانونية المتعلقة بالموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا.

تحتاج المحاولات التي ستجري في المستقبل لتفادي حالات نقص المياه إلى صياغة سياسات ووضع استراتيجيات مائية، مع التأكيد على نهج متكامل لتحقيق الإدارة المتزامنة للواردات المائية والطلب عليها. ويجب أن يتم دعم تنفيذ نهج متكامل إزاء تنمية الموارد المائية وإدارتها بتدابير مؤسسية وبصكوك قانونية، فضلاً عن بناء القدرة.

ولسوء الحظ، فإن ما تحقق من تقدم هو نزر يسير أو أنه لم يتحقق أي شيء على الإطلاق، في الغالبية العظمى من الدول الأعضاء في الإسكوا، بشأن التدابير التي ترمي إلى التغلب على مشكلة الندرة بطريقة مستدامة. ولتحقيق أثر إيجابي في هذه المجالات، فإن ثمة حاجة ملحة إلى برامج إقليمية وخطط عمل أصيلة.

وبالنظر للحاجة الحيوية لخطة إنمائية مائية إقليمية من شأنها أن تستوعب الحقائق السياسية للمنطقة والقيود التي يفرضها الاقتصاد والهيدرولوجيا، فقد تم أدناه وصف خطوات ممكنة يمكن اتخاذها، علاوة على التدابير المؤسسية والقانونية بشأن إدارة الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا.

جيم- تدابير مؤسسية وقانونية بشأن إدارة الموارد المائية المشتركة في منطقة الإسكوا

ينتج القسم الأعظم من بلدان الإسكوا الغذاء باستعمال أسلوب الزراعة التي تعتمد على الري. ويتم استخدام حوالي ٨٠ في المائة من الموارد المائية لهذا الغرض. ويوفر هذا الشكل من الزراعة الغذاء والعمل والاستقرار الريفي لبعض قطاعات السكان في هذه البلدان. وعلاوة على ذلك، فإن الطلب الصناعي والحياتي على الماء هو في ازدياد في بلدان تعاني من حالات نقص الغذاء ومن مستويات عالية من البطالة.

لذا من الأمور الأساسية قيام الخبراء العرب برصد مختلف اتجاهات التنمية القانونية والإدارية لا سيما في مناطق قاحلة أخرى وتكييف هذه المعلومات لما فيه منفعة مجتمعات الإسكوا.

لقد شهدت الدول الأعضاء في الإسكوا مختلف المنازعات والخلافات بشأن هذه القضية، وقد تكوّن فهم لهذه المشاكل، وتم إضافة لذلك حل بعض الصراعات. وهذا هو الوضع بالنسبة لحوضي دجلة والفرات وينطبق جزئياً على أحواض أنهار دولية أخرى في منطقة الإسكوا.

لذا، فإن أعضاء الإسكوا مؤهلون للشروع في عملية إقليمية من شأنها أن تهدف إلى تحقيق اتفاق بشأن مبدأ تقاسم المياه الدولية المشتركة على أساس من التعاون الإقليمي في جميع الجوانب المتصلة بالمياه. ومن شأن ذلك التعاون أن يصمم بحيث يكافح اختلال التوازن الواضح في معادلة السكان/الموارد المائية.

ويتمثل أحد الحلول الممكنة بميثاق مائي إقليمي يتضمن مبادئ متفق عليها عموماً ووسائل لنزع فتيل الصراعات المتصلة بالماء وسبل تسهيل التعاون الإقليمي.

وعلاوة على ذلك، فإن للمبادئ الإسلامية المتعلقة بالمياه دوراً هاماً في إيجاد الحلول السائغة[١٢٤].

---

(١٢٤) International Development Research Centre, *Water Management in Islam*, Naser I. Faruqui and others, eds. (Tokyo, New York, Paris, United Nations University Press, 2001).

ثامناً- أوجه إدارة المنازعات

لقد ظهر عدد من الصراعات المتصلة بالمياه العذبة، في المنطقة وفي أماكن أخرى وعلى مختلف الأصعدة. وعلاوة على ذلك، مع تسارع ضغوط الطلب والتدهور، يحتمل نشوء المزيد من الصراعات.

ورغم هذه الملاحظة السلبية، فإن الحالات التي تطورت فيها الصراعات على الماء لتصبح حروباً يجري خوضها بشأن الماء هي نادرة[١٢٥]. بل إن الموارد المائية المشتركة أولى بأن تقود إلى التعاون، حتى بين خصوم تقليديين. وكثيراً ما يتم استغلال المشاكل المائية لحل قضايا أخرى قائمة بين الدول. لذا لا يجب النظر بشكل ضيق إلى قضية الموارد المائية المشتركة من منطلق الصراع. فالتعاون ممكن بشأن مشاريع مائية إنمائية كبيرة، مثل السدود. في سيناريو من هذا النوع، قد لا يوجد أي خيار سوى التعاون، بل من المتوقع أن تعود النتيجة الطيبة للتعاون بفوائد متبادلة.

ومع ذلك، بما أن العديد من أحواض المياه وطبقات المياه الجوفية تعبر الحدود الدولية، فإن احتمال حدوث صراع حول قضية الماء العذب يظل احتمالاً كبيراً. فالموارد المائية المشتركة هي زناد لإطلاق الصراع.

في منطقة الإسكوا، يدعو اعتماد عدة دول أعضاء على تدفقات المياه السطحية الواردة من بلدان مجاورة إلى القلق، لا سيما بالنظر لعمليات التنمية أحادية الجانب للموارد من قبل الدول الواقعة في أعلى المجرى وغياب اتفاقيات ملزمة تشمل الحوض بأكمله تحدد حصة كل دولة مشاطئة. في هذه الظروف، من المحتمل أن يزداد احتمال حدوث الصراع. يبين الجدول ١٥ أن بعض الدول الأعضاء في الإسكوا تعتمد على مياه تنشأ خارج أراضيها لتلبية القسم الأعظم من احتياجاتها، كما هو الحال في مصر. فهي تعتمد على مصادر خارجية لتلبية ٩٧ في المائة من احتياجاتها المائية.

الجدول ١٥- اعتماد بعض البلدان الأعضاء في الإسكوا على المياه السطحية التي تنشأ خارج أراضيها

البلد	نسبة إجمالي الموارد المائية التي تنشأ خارج أراضي البلد(*)
مصر	٩٧
العراق	٦٦
الأردن	٣٦
الجمهورية العربية السورية	٧٩

المصدر: Samson, P. and B. Charrier. 1997. "International freshwater conflict: issues and prevention strategies", Green Cross International. Available at: http://www.gci.ch/GreenCrossPrograms/waterres/gcwater/study.html.

(*) لم تتحقق الإسكوا من هذه الأرقام. لا سيما أن الرقم الخاص بالجمهورية العربية السورية يبدو أنه منخفض جداً.

(١٢٥) A. T. Wolf and J. H. Hamner, "Trends in transboundary water disputes and dispute resolution", *Water for Peace in the Middle East and Southern Africa*, Green Cross International, Ruckstuhls SA, Renens, March 2000.

على الصعيد الدولي، تزداد حالات القلق بشأن الصراع على الماء العذب. غير أنه نادراً ما تتم مناقشة هذه القضايا في العلن، وربما يعود ذلك إلى حساسيتها السياسية. ومن الواضح أن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالماء المعقود في مار دل بلاتا من ٧ لغاية ٩ آذار/مارس ١٩٧٧ قد اعترف بالحاجة إلى إدارة تعاونية للموارد المائية المشتركة وتنميتها. غير أنه لم يعالج صراحة مسألة إدارة الصراعات. ويمكن المجادلة بأن إلحاح المشكلة لم يصبح واضحاً إلا في الفترة قريبة العهد. غير أن جدول الأعمال ٢١، الفصل ١٨، "حماية إمدادات موارد الماء العذب: استخدام نهوج تكاملية إزاء تنمية الموارد المائية وإدارتها واستخدامها"، وهي الوثيقة الرئيسية التي نجمت عن مؤتمر ريو المعقود من ٣ لغاية ١٤ حزيران/يونيو ١٩٩٢ بالكاد تطرق إلى احتمال حدوث صراع على هذا المورد. وهذا ينطبق أيضاً على بيان دبلن لعام ١٩٩٢. ومن جهتها فقد أبدت لجنة الأمم المتحدة للتقويم الشامل للتنمية المستدامة - الماء العذب، الرأي التالي:

"يدل التحليل على أنه إذا لم تتغير المقاربات الراهنة لإدارة الماء، فإن ذلك سيؤدي إلى ازدياد الإجهاد المائي. ومع ازدياد حالات الندرة هناك خطر تعاظم الصراع حول الماء في أكثر من ٣٠٠ من الأنهار العابرة للحدود فضلاً عن العديد من الطبقات المائية الجوفية. وهذا يدل على أهمية التعاون بشأن شبكات الأنهار التي تشترك فيها البلدان. فمن الأمور الحاسمة استحداث تدابير لاقتسام المياه تسعى إلى تحقيق المنافع القصوى لجميع المستخدمين (الفقرة ٩٤، الفصل ٢)"[١٢٦].

في غضون ذلك، نجد أن مسألة الصراع الدولي على المياه قد تصدت لها معاهد عديدة تشمل المجلس العالمي للمياه، معهد وورلد وتش، معهد الباسيفيك ومعهد الموارد العالمي. على أنه لابد من بذل المزيد من الجهد لزيادة الوعي على صعيد حكومي دولي.

ألف- الصراع: محفزاته وأنواعه وشدته

١- دوافع الصراع

تظهر الدوافع الأساسية للصراع على الماء العذب في الشكل المبين أدناه. ومع أنه من غير المقصود أن يكون هذا الشكل مسحاً شاملاً لجميع الدوافع الممكنة، إلا أنه يبين بوضوح العدد الكبير من الدوافع المتعددة الممكنة التي تكمن وراء الصراع على الماء العذب.

من ناحية جوهرية، يتمثل الدافعان الرئيسيان إلى الصراع حول الماء العذب بأنماط الاستخدام غير المستدامة وقضايا الوصول والنوعية.

إن أنماط الاستخدام غير المستدامة تبرر الإجهاد المائي وندرة الماء، وكثيراً ما تتناقص إمدادات المياه المحدودة أيضاً من جراء الاستغلال المفرط و/أو تدهور النوعية. وهذه المشاكل تنجم عن الندرة الطبيعية وازدياد الطلب وعدم توافر الإدارة الملائمة. لذا، من الممكن أن تؤدي الندرة والإدارة غير الملائمة ببلد من البلدان إلى دورة من الاستغلال المفرط والتلوث. وهذا بدوره قد يزيد حالة الندرة سوءاً. وفي الواقع، فإن مشكلة أنماط الاستخدام غير المستدام هي مشكلة متزايدة لكثير من البلدان النامية والمتقدمة.

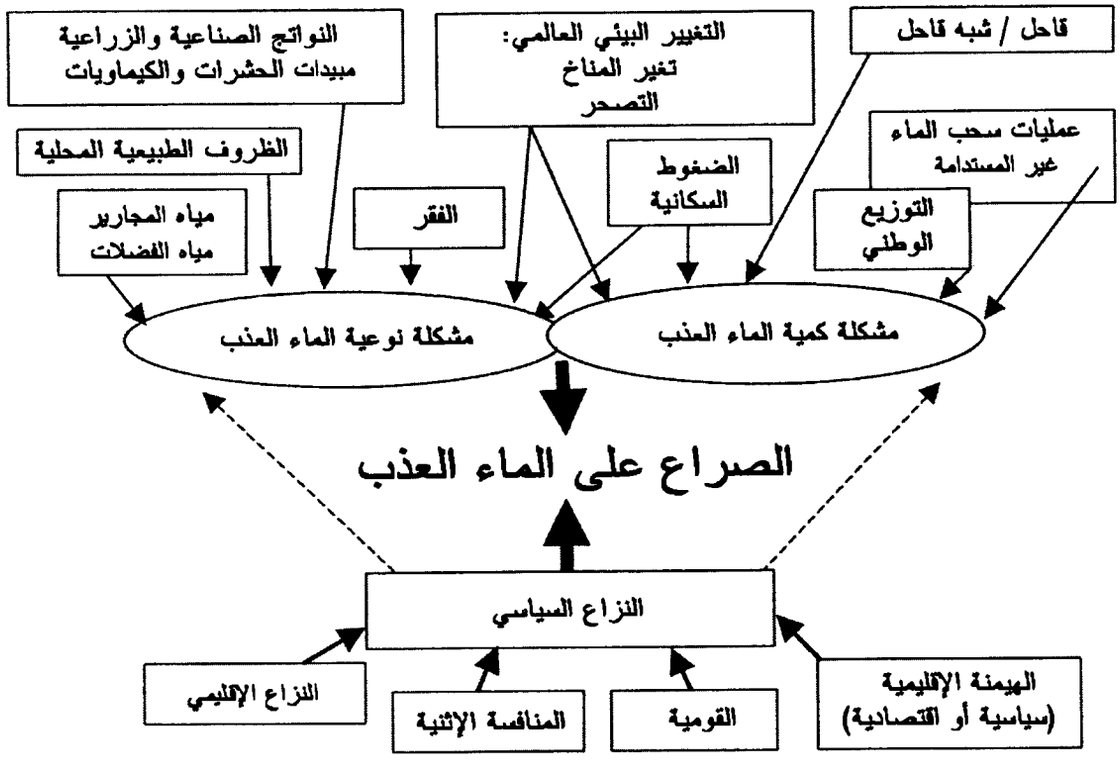
---

(١٢٦) Available at: http://www.un.org/esa/sustdev/freshwat.htm.

وتركز وثيقة الأمم المتحدة المذكورة آنفاً "تقويم شامل لموارد الماء العذب في العالم" الصادرة في ١٩٩٧ على هذه المشكلة، كما يلي:

"في كثير من البلدان، النامية والمتقدمة على السواء، كثيراً ما لا تكون طرق استخدام الماء طرقاً مستدامة. ويوجد أدلة واضحة ومقنعة بأن العالم يواجه سلسلة تزداد سوءاً من مشاكل الماء، كمياً ونوعياً، محلياً وإقليمياً، ويعود ذلك إلى حد بعيد إلى التخصيص الرديء، والإسراف في استخدام الماء وعدم توافر الإجراءات الإدارية الملائمة".

الشكل- توضيح تخطيطي لنطاق الصراع على الماء العذب ودوافعه



المصدر: P. Samson and B. Charrier, 1997. "International freshwater conflict issues and prevention strategies", Green Cross International. Available at: http://www.gci.ch/GreenCrossPrograms/waterres/gcwater/study.html.

إن قضايا الوصول إلى الماء ونوعيته هي ربما الدافع الرئيسي للصراعات المتعلقة بالماء، أو هي على الأقل الدافع الكامن وراء الغالبية العظمى من تلك الصراعات. وتنشأ هذه القضايا جراء التوزيع العالمي المتفاوت للماء العذب، زمنياً ومكانياً، على السواء. فأقل من ١٠ بلدان تمتلك حوالي ٦٠ في المائة من الموارد المائية العالمية من المياه العذبة(١٢٧). فهطول المطر المتكرر والمنتظم في بعض المناطق هو النقيض الحاد للجفاف طويل الأمد في مناطق أخرى. ولهذا التفاوت في توافر المياه العذبة عواقب هامة بالنسبة للأمن الغذائي، لاسيما عواقب زراعية. وعلاوة على ذلك، فإنه سوف يظل عاملاً مقيداً في التنمية

(١٢٧) P. Samson and B. Charrier, 1997. "International freshwater conflict issues and prevention strategies", Green Cross International. Available at: http://www.gci.ch/GreenCrossPrograms/waterres/gcwater/study.html.

الاجتماعية-الاقتصادية، وخاصة بالنسبة لبعض بلدان الإسكوا. فالندرة المتزايدة لموارد المياه العذبة تهدد بازدياد الصراع.

تمثل قضايا الوصول والنوعية قوى دافعة كبيرة على مختلف مستويات مجتمع من المجتمعات، وليس على الصعيد الدولي فحسب. فالتحديات المحلية تتكاثر حين تكون الموارد المائية مشتركة عبر الحدود، الأمر الذي يزيد من نطاق احتمالات الصراع.

وعلاوة على ذلك، فإن العديد من دوافع الصراع الموضحة في هذه الدراسة أصبحت تظهر على نحو متزايد - وكثيراً ما يكون ذلك على وتيرة متسارعة تدعو إلى الجزع. وتدل دراسات عديدة على أن ضغوط التغير البيئي العالمي هي في ازدياد إضافة إلى أشكال أخرى من الإجهاد البيئي. وعلاوة على ذلك، فإن ازدياد أعداد السكان متواصل بنسب عالية جداً في كثير من بلدان المنطقة. وأخيراً، فإن الفقر والبنى التحتية الضعيفة لموارد المياه من الأمور الشائعة، وكثيراً ما يتجلى ذلك في أكثر المناطق حرماناً.

في منطقة الإسكوا، نجد أن قضايا الاستخدام غير المستدام للموارد المائية والوصول إليها ونوعيتها مدرجة على جداول أعمال المدراء في الغالبية العظمى من الدول الأعضاء. ويعد الاستعمال غير المستدام مدعاة للقلق الشديد بالنسبة للبلدان التي تعتمد على المياه الجوفية. على أنه حتى البلدان الأعضاء التي تعتمد بشكل رئيسي على المياه السطحية، مثل العراق والجمهورية العربية السورية، من المحتمل أن يساورها القلق أيضاً، حيث أن الوصول إلى المياه السطحية معرض للخطر من جراء عمليات التنمية التي تجري في أعالي المجرى وازدياد الاعتماد على المياه الجوفية. وفيما يتعلق بقضايا الوصول إلى الماء ونوعيته، فإن جميع بلدان الإسكوا تعاني من درجات متفاوتة من ندرة المياه. ويعاني كثير من الأعضاء من قضايا النوعية. وهذا ينطبق بشكل خاص على تلوث المياه الجوفية. على أنه ثمة قلق متزايد بالنسبة لتدفقات المياه السطحية وهو أثر محتمل للمشاريع التي تتم في أعالي المجرى. فعلى سبيل المثال، تدل التقارير على أن ملوحة مياه الفرات سوف تزداد من ٤٥٧ جزءاً بالمليون إلى ١٢٢٠-١٢٧٥ جزءاً بالمليون وأن ملوحة مياه دجلة سوف تزداد من ٢٥٠ إلى ٣٧٥ جزءاً بالمليون، وذلك من جراء مشروع جنوب شرقي الأناضول (GAP) التركي والمشاريع السورية[١٢٨].

٢- نوع الصراع

تتفاوت أنواع الصراعات المائية الدولية عموماً حسب المنطقة. ففي المناطق غير القاحلة، كثيراً ما تتمركز الصراعات أو المنازعات المائية على الهموم البيئية الناجمة عن إنشاء السدود أو التلوث العابر للحدود. أما الصراعات المائية في المناطق القاحلة وشبه القاحلة فإنها تتمركز حول مشكلة الندرة. وعلاوة على ذلك، فإنها قد تنطوي على مسائل مماثلة تتصل بقضايا إنشاء السدود أو ما ينجم عنها من تدهور نوعية الماء. غير أنه، على نطاق أوسع، كثيراً ما تتعلق الصراعات بالقضايا الملاحية أو توليد الطاقة الكهرمائية أو الإيكولوجيا أو الأنواع المهددة.

يدرج الجدول ١٦ قائمة بالصراعات المُوثّقة حول المياه العذبة. ورغم طول هذه القائمة، فإن الحالات التي كان أو يكون فيها الماء العذب السبب الوحيد للتوتر هي نادرة. فكثيراً ما تكون العلاقات بشأن إدارة المياه العذبة متأثرة بشواغل تتصل بمنازعات لا صلة لها بالموضوع في أول الأمر. ويتجلى هذا في

---

(١٢٨) مؤيد جواد عبد الغني، "الانعكاسات السلبية للمشاريع التركية لاستثمار مياه حوضي دجلة والفرات على العراق" (E/ESCWA/ENR/2000/WG.1/CP.1) (باللغة العربية).

حالة الهند وباكستان، حيث أدى التوتر الديني إلى تفاقم القضية التي تنطوي على خلاف محتمل حول نهر الهندوس؛ والحالة بين هنغاريا وسلوفاكيا حيث تؤثر القضايا الإثنية على التعاون بشأن نهر الدانوب. وكذلك، يمكن أن تمثل النسب المتفاوتة في مستويات التنمية العابرة للحدود لدى كل من الأطراف قضية خلافية. وهذه هي حالة الولايات المتحدة والمكسيك بشأن نهر ريو غراندي. والخلاصة، فإن القضايا السياسية تعتبر قوة دافعة هامة للصراعات على المياه العذبة ولا يمكن فصلها عن قضايا نوعية المياه وكميتها. لذا فإنه تتعذر دراسة قضايا المياه العذبة المشتركة بمعزل عن السياسة.

غير أنه يمكن المجادل بأنه، بعد أن تتوطد الأنظمة المائية التعاونية بموجب المعاهدات، فإنه يتضح أنها شديدة القدرة على التكيف مع الزمن، حتى بين دول مشاطئة متعادية وحتى عندما يندلع الصراع حول قضايا أخرى[١٢٩].

الجدول ١٦- تواريخ حالات وتحليلات الصراعات على المياه العذبة

القارة	كتلة الماء العذب	البلدان	القضايا الهامة	شدة الصراع
أفريقيا	تشوبي	بوتسوانا، انغولا وناميبيا	مشروع تشوبي ــ فال أطلقته بوتسوانا لتحويل الماء إلى جنوب أفريقيا؛ المضامين بالنسبة للدول المشاطئة.	توتر
	الكوماتي	موزامبيق، جنوب أفريقيا وسوازيلند	اشتراك جنوب أفريقيا وسوازيلند في إنشاء سدي دريكوبيز وماغوغا. تقرر في ١٩٩٢	آلية غير رسمية
	النيل	بوروندي، مصر، إثيوبيا، كينيا، رواندا، السودان، أوغندا، جمهورية تانزانيا وزائير	اعتماد مصر الكبير على مياه النيل؛ تستخدم قوتها الإقليمية للتأثير على تنمية الحوض في أعلى المجرى	عمل دبلوماسي
	الأوكافانغو	انغولا، بوتسوانا، ناميبيا، زيمبابوي	تزمع ناميبيا حالياً سحب كميات كبيرة من الماء من النهر، مهددة بذلك بقاء دلتا داخلية هامة في بوتسوانا	توتر
	الخزان المائي الجوفي الأحفوري الصحراوي	تشاد، مصر، الجماهيرية العربية الليبية، النيجر والسودان	نهر الجماهيرية العربية الليبية الاصطناعي، تحويل مياه سطحية وأحفورية (١٩٩١)؛ البلدان المشاطئة تعارض المشروع	نزاع علني
	نهر السينغال	مالي، موريتانيا، غينيا، والسينغال	نزاع بين موريتانيا والسينغال في ١٩٨٩ بعد سنوات من التعاون بشأن السيطرة على ضفاف النهر	توتر
	نهر فولتا	بنين، بوركينا، ساحل العاج، غانا، مالي، توغو	حالات قحط	آلية غير رسمية
آسيا	نهرا الغانج وبراهما بوترا	بنغلاديش، بوتان، الصين، الهند ونيبال	معاهدة ١٩٧٧ تتعهد الهند بموجبها بضمان حد أدنى من التدفق في أدنى المجرى من سد فاراكا؛ نزاع بعد ١٩٨٢ ومعاهدة جديدة في ١٩٩٦. اقتراح الهند بتحويل نهر براهما بوترا إلى الغانج. تلوث في الغانج. فيضانات في بنغلاديش.	آلية مؤسسية

(١٢٩) A. Wolf and J. Hamner, "Trends in transboundary water disputes and dispute resolution", *Water for Peace in the Middle East and Southern Africa*, Green Cross International (Ruckstuhls SA, Renens, March 2000).

الجدول ١٦ (تابع)

القارة	كتلة الماء العذب	البلدان	القضايا الهامة	شدة الصراع
	نهرا الأردن/ اليرموك	إسرائيل، الأردن، لبنان والجمهورية العربية السورية	احتلال إسرائيل الحالي، واستخدام مياه الضفة الغربية والجولان. معارضتها لخطط الأردن/الجمهورية العربية السورية بشأن إقامة سد على نهر اليرموك. لا يوجد تقويم لحقوق الماء على امتداد الحوضين. معاهدة سلام ١٩٩٤.	إجراءات دبلوماسية/ نزاع علني
	نهر الميكونغ	كمبوديا، الصين، جمهورية لاو الشعبية الديمقراطية، ميانمار، تايلند وفيتنام	مشروع سد (نام توين الثاني) العائد لجمهورية لاو الشعبية الديمقراطية؛ عزم الصين على إنشاء ١٨ سداً في أعلى المجرى؛ مشروع تايلند لتحويل النهر في أعلى المجرى	توتر
	نهرا دجلة والفرات	العراق، جمهورية إيران الإسلامية، تركيا والجمهورية العربية السورية	مشاريع سدود الأناضول في تركيا؛ معارضة في أدنى المجرى.	إجراءات دبلوماسية
أوروبا	نهر الدانوب	ألبانيا، النمسا، بلغاريا، تشيكوسلوفاكيا السابقة، ألمانيا، هنغاريا، إيطاليا، بولندا، رومانيا، سويسرا، اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية سابقاً ويوغسلافيا.	مشروع غابسيكوفو/ناغيماروس؛ اتفاقية ١٩٧٧ بين هنغاريا وسلوفاكيا، لكن النزاع الحالي أحيل إلى محكمة العدل الدولية.	توتر (مجمد)
	الراين	النمسا، بلجيكا، فرنسا، ألمانيا، ليختنشتاين، اللوكسمبورج، هولندا وسويسرا	أنشئت عدة لجان لمعالجة قضايا الملاحة، الفيضان، والتلوث (١٨٦٨، ١٩٦٣، ١٩٦٨).	آلية مؤسسية
أمريكا الشمالية	نهر كولومبيا	كندا والولايات المتحدة	قضايا الأسماك والحياة البرية المعرضة للخطر، تلوث الماء وتوليد الطاقة الكهرمائية، تنظمها معاهدة ١٩٦١، ومعاهدة ١٩٨٠	آلية مؤسسية
	البحيرات الكبرى	كندا والولايات المتحدة	اتفاقيات لخفض تلوث المياه (١٩٧٢، ١٩٧٨)	آلية مؤسسية
	ريو غراندي	المكسيك والولايات المتحدة	رغم معاهدة ١٩٤٤، فإن الولايات المتحدة تتهم المكسيك بخلق مشاكل تلوث كبيرة في الحوض	آلية مؤسسية (توتر)
أمريكا الجنوبية	سينيبا	إكوادور وبيرو	مناوشات مسلحة بسبب الخلاف حول السيطرة على منابع المياه (١٩٩٥).	صراع مسلح
	نهر بيلكومايو	الأرجنتين، بوليفيا وباراغواي	عدة معاهدات أسفرت عن نتائج قليلة. مشاكل تلوث كبيرة ناجمة عن الأنظمة الصناعية.	توتر

المصدر: P. Samson and B. Charrier. "International freshwater conflict issues and prevention strategies", Green Cross International (1997). Available at: http://www.gci.ch/GreenCrossPrograms/waterres/gcwater/study.html.

٣- شدة الصراع

تتفاوت الصراعات حول المياه العذبة تفاوتاً كبيراً. والصراع الذي ينطوي على العنف لا يحدث تلقائياً. بل على العكس، قد يفرض نزاع ما تسوية وتعاوناً بدلاً من تصعيد الصراع. غير أن المعاهدات والاتفاقيات كثيراً ما تكون غير تامة أو يتم تجاهلها أو تكون قد عفا عنها الزمن. وخلاصة القول، إن العديد من القضايا غير المحلولة تنطوي على احتمال أن تصبح صراعات متجددة، كما أن الكثير من الصراعات القائمة تنطوي على احتمال التسوية. ويمكن تصنيف شدة الصراعات المتعلقة بالمياه العذبة في ست فئات:

(أ) انهيار الآليات الرسمية (المؤسسية): يوجد آليات رسمية في عدة حالات في مناطق مختلفة متعددة في العالم. وتعد الاتفاقية المعنية بنوعية مياه البحيرات الكبرى لعام ١٩٧٢ والتي تم تجديدها في ١٩٧٨، المبرمة بين كندا والولايات المتحدة، مثالاً على هذه الآلية الرسمية. ومع أن هذه الآليات كفؤة، إلا أنها ليست محصنة إزاء المشاكل. وفي الواقع، بعد أن تتوطد الأنظمة المائية التعاونية عبر المعاهدات، فإنه يتضح أنها بالغة القدرة على التكيف مع الزمن، حتى بين دول مشاطئة متعادية وحتى حين يندلع الصراع حول قضايا أخرى(١٣٠). ويتجلى هذا في حوض الميكونغ وعلى امتداد نهر الهندوس حيث ظلت الأنظمة المائية تعمل رغم حرب فيتنام والصراع الهندي-الباكستاني، على التوالي. هذه الأمثلة قد تقدم نماذج مفيدة للمناطق الأخرى؛

(ب) انهيار الآليات غير الرسمية: تتضمن الآليات غير الرسمية مختلف أشكال التعاون التي تتراوح بين (الممارسات الأهلية) التقليدية والاتصالات الشخصية بين الشخصيات الحكومية أو الخبراء. وفي الواقع، لقد كان التعاون على طول ضفاف نهر السينغال يستند إلى أساليب الإدارة التقليدية قبل اندلاع الصراع في ١٩٨٩. ولا يزال العديد من الأحواض الأخرى يدار بهذه الطريقة؛

(ج) التوتر المفضي إلى صراع رسمي: في سيناريو من هذا النوع، يمكن لحوار حكومي على صعيد متواضع أن يتفادى الإجراء الرسمي وانتباه الجمهور؛

(د) الإجراء الدبلوماسي أو التدابير الدبلوماسية الأخرى: لقد احتجت الجمهورية العربية السورية والعراق صراحة على مشروع جنوب شرقي الأناضول في تركيا؛

(هـ) المنازعات العلنية: تتضمن المنازعات العلنية عادة الإجراءات الدبلوماسية. غير أن هذا الشكل من المنازعات يميل لأن يكون أكثر سخونة ووضوحاً. وعلاوة على ذلك، فإنه قد يربط بين الصراع على موارد المياه العذبة وقضايا أخرى متنازع عليها. ويمكن لهذه الفئة أن تشمل معارضة إسرائيل للمخططات الأردنية/السورية لإنشاء سد على نهر اليرموك في أواخر الخمسينيات أو الوضع بين الجماهيرية العربية الليبية وبعض جيرانها بشأن استعمالها المزمع للطبقات المائية الجوفية الأحفورية المشتركة؛

(و) الصراع المسلح: يُعرَّف هنا بأنه شكل من أشكال الصراع الذي رغم أنه ينطوي على العنف إلا أنه يظل منعزلاً ومحدوداً، مثل الصراع المتصل بحوض نهر سينيبا بين الإكوادور وبيرو.

---

(١٣٠) المصدر ذاته.

وتمثل الحرب أعلى مستوى للصراع المحتمل. غير أنها تظل إلى حد بعيد احتمالا نظريا. "إن الحرب حول الماء ليست عقلانية من الناحية الاستراتيجية، ولا هي فعالة من الناحية الهيدروغرافية، ولا هي قابلة للتطبيق من الناحية الاقتصادية"(١٣١). على أنه في حالة بعض الحروب، يكون النزاع المتزامن على الماء العذب قضية خلافية، كما كان عليه الحال في حرب الأيام الستة عام ١٩٦٧.

باء- الحيلولة دون حدوث الصراع المتعلق بالمياه العذبة

لقد كانت الجهود الدولية الوقائية للحيلولة دون وقوع الصراعات على الموارد المائية المشتركة أو لاستحداث أساليب التعاون متواضعة جدا. فحتى الآن لم يتم سوى النزر اليسير لتحليل الصراع المحتمل على الماء أو لاقتراح حلول متكاملة للإدارة(١٣٢). غير أنه ثمة عدة حالات معروفة للوساطة، مثل تدخل البنك الدولي بين الهند وباكستان بشأن نهر الغانج. في هذه الحالة، تم تحويل نزاع على الماء العذب إلى مشروع ذي منفعة متبادلة تساوي مليارات دولارات الولايات المتحدة.

وفي الواقع، فإن منافع التعاون المحتملة، وليس التهديد بالحرب، هي التي يجب أن تدفع الجهود لاستنباط أساليب للتعاون بشأن الموارد المائية المشتركة.

وفي حين أنه تم القيام بعمل ممتاز بشأن صراعات دولية محددة حول المياه العذبة، فإنه لم يتم الاضطلاع بعمل يذكر متوجه نحو السياسات المائية بغية استحداث إطار عملي للحيلولة دون الصراع في هذا المجال. لقد كانت اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، التي اعتمدتها الجمعية العامة التابعة للأمم المتحدة في ٢١ أيار/مايو ١٩٩٧، محاولة لقيت الترحيب في هذا الصدد. فقد وفرت لإدارة المياه العذبة الدولية وثيقة معترفا بها بشأن موارد مائية مشتركة محددة. ومع أنه يوجد عدة صكوك إقليمية فإنه لا يوجد إطار شامل، باستثناء قواعد هلسنكي لعام ١٩٦٦. غير أنه، كما ورد آنفا، كان القصد منها أن تكون اتفاقية إطارية. ومع أنه لم تتم المصادقة عليها من قبل العدد اللازم من الدول، إلا أنها ولدت مزيدا من الاهتمام بقضايا الصراع الدولي حول المياه العذبة.

تحدد الأدبيات التي تتناول الحيلولة دون الصراع حول الموارد المائية المشتركة التدابير التالية للحيلولة دون الصراع:

١- نشر التوعية

يمكن لنشر التوعية أن يؤدي إلى تحسين الاتصالات بين أولئك الذين يقررون السياسات المائية ضمن خطوط تقسيم المياه وعبرها. تمثل حالات نقص المياه مشكلة عامة تحتاج إلى حلول تعاونية. فلا بد من بذل الجهود لاستحداث إطار لنشر التوعية بين الناس في المنطقة بشأن المسائل الهامة المتصلة بالموارد المائية وبشأن حل الصراعات عبر جمع البيانات وتحليلها باستخدام التصميم المنهجي لتقويم شدة الصراع المحتمل ونماذج التعاون.

---

(١٣١) المصدر ذاته.

(١٣٢) P. Samson and B. Charrier, "International freshwater conflict issues and prevention strategies", Green Cross International (1997). Available at: http://www.gci.ch/GreenCrossPrograms/waterres/gcwater/study.html.

٢- شراكات بين قطاعات متعددة

إن الشراكات بين قطاعات متعددة أمر أساسي لفهم الأبعاد المتعددة لصراع معين ولضمان بناء قدرة كافية وإيجاد أشكال دائمة للحيلولة دون الصراع. وتعد الشراكات بين قطاعات متعددة شيئاً حيوياً لوضع حلول مستدامة. وفي الواقع، فإنه من المشكوك فيه إمكان وضع حلول مستدامة على أي أساس غير الأساس متعدد القطاعات(١٣٣). ويمكن للشراكات بين قطاعات متعددة أن تشرك حكومات ومنظمات دولية ومنظمات غير حكومية وجماعات محلية وقبلية وقطاعي التجارة والصناعة والقطاع الأكاديمي وهيئات أخرى.

٣- إصلاح السياسات

يعد إصلاح السياسات الرامي إلى تحسين إدارة الموارد المائية النادرة في مختلف دول الأحواض وإلى إظهار الجدية في خفض هدر المياه إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة استعمال الماء، يعد تدبيراً هاماً آخر للحيلولة دون حدوث الصراعات، لا سيما حين يكون الماء نادراً.

٤- التقويم/الإدارة المتكاملين

تعد إدارة الموارد المائية بطريقة متكاملة على نطاق الحوض أمراً أساسياً. وهذا من شأنه أن يتضمن تحقيق التوازن بين احتياجات الماء للاستخدامات الزراعية والحضرية والصناعية والبيئية. وعلاوة على ذلك، فإن التكامل يعني أن يتم دمج إدارة الماء بشكل متكامل بالتنمية الاجتماعية-الاقتصادية. كما يعني انخراط السكان المعنيين بذلك في تخطيط البرامج وتنفيذها. وفي الواقع، تتمثل السمة الأساسية في عملية التقويم/الإدارة المتكاملة في أن الحلول المقترحة، التي كان يُظن بأنها ذات طابع تقني بشكل رئيسي، أصبحت تعرف اليوم بأنها اجتماعية-اقتصادية إلى حد بعيد.

وكذلك الأمر، حين يتعلق الأمر بتحديد الأهداف، يجب أن تؤخذ بالاعتبار الاحتياجات المائية البشرية، علاوة على المحافظة على التوازن المطلوب للنظام الإيكولوجي. وهذه الاعتبارات يجب تأمينها على صعيد التقويم والإدارة، على حد سواء.

وهكذا، فإن دراسات التقويم المتكاملة يجب أن تتجاوز الدراسات التقنية التقليدية. فيتعين عليها أن تضم قضايا مختلفة في كل متكامل، بما في ذلك العوائق الطبيعية لتوافر الماء والأبعاد الاجتماعية-الاقتصادية المتعددة. وبعبارة أخرى، فإنه يتعين عليها طرح خيارات اجتماعية-تقنية.

٥- نشر المعلومات

يقتضي التصدي لحالات نقص المياه المزيد من كفاءة استعمال الماء. ويمكن تعزيز ذلك عبر نشر المعلومات بشأن التكنولوجيات الأكثر توافراً (لا سيما من أجل التوفير في ماء الري) والتأثير على اختيار المحاصيل وأنظمة الري وتكلفة الماء والعوامل التقنية والإدارية الأخرى.

---

(١٣٣) المصدر ذاته.

٦- زيادة استعمال التخطيط الاستراتيجي للسيناريوهات كأدوات للإدارة والتثقيف

تشجع السيناريوهات الاستراتيجية اللينة وإعداد النماذج الحاسوبية على المناقشة وعلى التخطيط بشأن القضايا المتكاملة المتصلة بأحواض المياه. في هذه الحالة تكون السيناريوهات تكهنات نوعية مستنيرة أو تنبؤات بشأن ما قد يخبئه المستقبل. وتختلف عن وضع النماذج التكهنية الكمية من حيث ميزاتها النوعية والتي تنطوي على سعة الخيال. فهي تقوم على أساس فهم القوى الأساسية التي تحدد نتائج المستقبل إلى حد بعيد.

٧- تنفيذ المشاريع

بعد إتباع الخطوات آنفة الذكر، يمكن إحراز تقدم ملموس نحو تنفيذ آليات مناسبة بغية الحيلولة دون حدوث الصراع وتعزيز مشاريع التنمية المتصلة بالماء من خلال الإرشادات والتوجيه بشأن مقترحات المشاريع القابلة للتطبيق.

يجب تنفيذ الاستراتيجيات المستدامة، بما في ذلك الاتفاقيات الرسمية، بحيث تتضمن المكونات آنفة الذكر. وبعد تنفيذ استراتيجية من الاستراتيجيات يمكن مواصلة عمليات نشر الوعي وإقامة الشراكات والتقويم.

جيم- تسوية المنازعات المتعلقة بالمياه العذبة[١٣٤]

١- تسوية المنازعات: نهج الأمم المتحدة

يفرض القانون الدولي الحديث التزاماً أساسياً على الدول بأن تلتمس حلاً سلمياً للمنازعات. وقد اعتمد ميثاق الأمم المتحدة هذا المبدأ العام في المادة ٣٣ التي نصت على ما يلي:

(أ) "يجب على أطراف أي نزاع من شأن استمراره أن يعرض حفظ السلام والأمن الدولي للخطر أن يلتمسوا حله، بادئ ذي بدء، بطريق المفاوضة والتحقيق والوساطة والتوفيق والتحكيم والتسوية القضائية، أو أن يلجأوا إلى الوكالات أو التنظيمات الإقليمية أو غيرها من الوسائل السلمية التي يقع عليها اختيارها؛

(ب) "ويدعو مجلس الأمن أطراف النزاع إلى أن يسووا ما بينهم من نزاع بتلك الطرق إذا رأى ضرورة لذلك".

إن السلام هو الجوهر الأساسي لأغراض ميثاق الأمم المتحدة ومبادئها. تنص الفقرة ٣ من المادة ٢ على أن "يفض جميع أعضاء الهيئة منازعاتهم الدولية بالوسائل السلمية على وجه لا يجعل السلم والأمن والعدل الدولي عرضة للخطر".

وقد اشترطت الفقرة ٤ من المادة ذاتها أن "يمتنع أعضاء الهيئة جميعاً في علاقاتهم الدولية عن التهديد باستعمال القوة أو استخدامها ضد سلامة الأراضي أو الاستقلال السياسي لأية دولة أو على أي وجه آخر لا يتفق ومقاصد الأمم المتحدة".

---

(١٣٤) باستثناء المراجع الأخرى التي يشار إليها، يستند هذا القسم بدرجة كبيرة إلى س. إ. عامر، "تسوية المنازعات الدولية العامة، المتعلقة بالموارد المائية المشتركة"، اجتماع فريق الخبراء حول الجوانب الإدارية لإدارة الموارد المائية المشتركة، شرم الشيخ، ٨-١١ حزيران/يونيو ٢٠٠٠.

ويحث ميثاق الأمم المتحدة الدول الأعضاء على التماس تسوية سلمية للمنازعات المحلية باستخدام التنظيمات الإقليمية. تشترط الفقرة ١ من المادة ٥٢ من الميثاق ما يلي:

"ليس في هذا الميثاق ما يحول دون قيام تنظيمات أو وكالات إقليمية تعالج من الأمور المتعلقة بحفظ السلم والأمن الدولي ما يكون العمل الإقليمي صالحاً فيها ومناسباً ما دامت هذه التنظيمات أو الوكالات الإقليمية ونشاطها متلائمة مع مقاصد "الأمم المتحدة" ومبادئها".

لقد تعزز واجب التماس حلول سلمية للمنازعات في عدة قرارات صادرة عن الجمعية العامة. فقد اعتمدت الجمعية العامة القرار ١٠/٣٧ في ١٩٨٢ الذي أقر إعلان مانيلا بشأن تسوية المنازعات الدولية بالوسائل السلمية وأرفق نصه بذلك القرار. وقد أعاد إعلان مانيلا التأكيد على إعلان مبادئ القانون الدولي بشأن العلاقات الودية والتعاون بين الدول وفقاً لميثاق الأمم المتحدة.

وقد تكرر النص على الالتزام بالتماس الحلول السلمية لتسوية المنازعات في كثير من الصكوك المعنية بالموارد البحرية والموارد الطبيعية المشتركة. وقد ورد أيضاً في عدة نصوص من القانون الليين (Soft law) التي تناولت استعمال الموارد البحرية والمائية وإدارتها. لقد انبثق عن المركز الإقليمي لنشاط برنامج البحار التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP/RSPAC)، بالتعاون مع وكالات متخصصة، سلسلة من الاتفاقيات لحماية البحار الإقليمية وتنميتها، والتي تعزز الشروط المنصوص عليها في المادة ٣٣ من ميثاق الأمم المتحدة فيما يتصل بالتسوية السلمية للمنازعات. أولاً، تنص اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث على أن تقوم الأطراف المتعاقدة "بالتماس تسوية للمنازعات بواسطة التفاوض أو أية وسيلة سلمية أخرى يختارونها" (الفقرة ١، المادة ٢٢)[١٣٥].

واستخدمت المصطلحات ذاتها في اتفاقية الكويت الإقليمية للتعاون بشأن حماية البيئة البحرية من التلوث، ١٩٩٠، المادة ٢٥ (أ)؛ وفي اتفاقية أبيدجان الخاصة بحماية وتنمية البيئة البحرية والساحلية لمنطقة غرب أفريقيا وأفريقيا الوسطى، ١٩٨١، الفقرة ١، المادة ٢٤؛ واتفاقية قرطاجة لحماية وتنمية البيئة البحرية لمنطقة الكاريبي الأوسع، ١٩٨٣، الفقرة ١، المادة ٢٣. وتتضمن الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على البحر الأحمر وبيئة خليج عدن، مؤتمر جدة، ١٩٨٢، أفكاراً مماثلة.

وأخيراً، تتضمن اتفاقية الأمم المتحدة لقانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية لعام ١٩٩٧ نظاماً مفصلاً لتسوية المنازعات، في المادة ٣٣ منه، كما تضمن مرفقاً بشأن التحكيم.

٢- وسائل تسوية المنازعات وإجراءاتها

بعد أن يتم إقرار مبدأ التسوية السلمية للمنازعات، يجب فحصه ضمن إطار القانون الدولي العام. وهذا المبدأ ليس بالمفهوم المنعزل؛ فهو مدعوم ومكمل ومعزز بالمبادئ الأساسية للقانون الدولي من حيث العلاقات الودية وحسن الجوار وحسن النية والتعاون. وفيما يلي خيارات تسوية المنازعات:

---

(١٣٥) Available at: http://sedac.ciesin.org/pidb/texts/mediterranean.pollution.1976.html.

(أ) التفاوض والمساعي الحميدة والوساطة

التفاوض هو الطريقة الأولى لتسوية المنازعات المتعلقة بالموارد المشتركة. ويمكن إضفاء الصفة المؤسسية على المفاوضات من خلال إنشاء لجان مشتركة أو كيانات أخرى تعالج القضايا التي يحتمل أن تكون مصدراً للصراعات والمنازعات.

أما المساعي الحميدة والوساطة فلا ينجم عنها سوى آثار استشارية، لا تكون ملزمة. والمساعي الحميدة إنما تحاول توفير الظروف لاستئناف المفاوضات أو لمواصلتها، في حين أن الوسيط يقوم بدور أكثر نشاطاً عبر المشاركة في التفاوض. والغرض من المساعي الحميدة والوساطة هو الحفز على المفاوضات المباشرة، لا الحلول مكانها.

(ب) التوفيق والتحكيم

التوفيق لا يتسم بالعدائية بطبيعته. وينتج عنه تسوية يوصى بها ويتعين على الأطراف قبولها، في حين أن التحكيم يتضمن عنصراً من الصراع وينتج أحكاماً ملزمة.

يتضمن الكثير من الصكوك الدولية أحكاماً ومرفقات خاصة بشأن الإجراءات التفصيلية لتسوية المنازعات أو التوفيق بينها. بعض هذه الإجراءات إلزامي وبعضها الآخر اختياري.

(ج) التسوية القضائية

تمثل التسوية القضائية وسيلة أخرى لتسوية المنازعات. وتعمل محكمة العدل الدولية في لاهاي، هولندا، بوصفها محكمة عالمية. فهي تنظر في المنازعات ذات الطابع القانوني التي تحال إليها من قبل الدول، طبقاً للقانون الدولي. وقد أنشئت في ١٩٤٦ بموجب ميثاق الأمم المتحدة لتكون الجهاز الأساسي للمنظمة. وعلاوة على ذلك، فإن أداتها الأساسية، وهي النظام الأساسي للمحكمة، تشكل جزءاً لا يتجزأ من الميثاق. وينص إعلان مانيلا على أنه من المستصوب أن تقوم الدول "بالنظر فيما إذا كان من الممكن أن يتم إدخال فقرات في المعاهدات، كلما كان ذلك مناسباً، تنص على إحالة المنازعات التي قد تنشأ عن تفسير تلك المعاهدات أو تطبيقها إلى محكمة العدل الدولية".

٣- تسوية المنازعات وفقاً لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية

تحدد المادة ٣٣ من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية آلية كاملة لتسوية المنازعات بالنص على ما يلي (للإطلاع على النص الكامل للمرفق المتعلق بالتحكيم انظر الإطار (٥))[١٣٦]:

---

(١٣٦) الأمم المتحدة، اتفاقية قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، تقرير اللجنة السادسة المجتمعة بوصفها فريقاً عاملاً جامعاً، الجمعية العامة، الدورة الواحدة والخمسون، بند جدول الأعمال ١٤٤ (A/51/869)، الصفحتان ١٨-١٩.

(أ) "في حال نشوء نزاع بين طرفين أو أكثر بشأن تنفيذ الاتفاقية الحالية أو تطبيقها، يقوم الأطراف المعنيون، في غياب اتفاقية يمكن تطبيقها فيما بينهم، بالتماس تسوية للنزاع بوسائل سلمية وفقاً للأحكام التالية؛

(ب) "إذا تعذر على الأطراف المعنيين التوصل إلى اتفاق عن طريق التفاوض بناء على طلب أحدهم، فلهم القيام مجتمعين بالتماس المساعي الحميدة، أو طلب الوساطة أو التوفيق من جانب طرف ثالث، أو استخدام، حسبما هو مناسب، أية مؤسسات للمجاري المائية المشتركة التي قد يكونوا قد أنشأوها أو الاتفاق على إحالة النزاع إلى التحكيم أو إلى محكمة العدل الدولية؛

(ج) "مع مراعاة إعمال الفقرة ١٠، "إذا لم يتمكن الأطراف المعنيون، بعد ستة شهور من تاريخ طلب الدخول في المفاوضات المشار إليها في الفقرة ٢، من تسوية نزاعهم عبر المفاوضات أو أية وسيلة أخرى مشار إليها في الفقرة ٢، فيتم إحالة النزاع، بناء على طلب أي من الأطراف، إلى استقصاء غير متحيز للحقائق وفقاً للفقرات ٤ إلى ٩، ما لم يتفق الأطراف على خلاف ذلك؛

(د) "يتم إنشاء لجنة لاستقصاء الحقائق تتكون من عضو يسميه كل طرف بالإضافة إلى عضو من غير جنسية أي من الأطراف المعنية يختاره الأعضاء الذين تم اختيارهم ويترأس اللجنة؛

(هـ) "إذا تعذر على الأعضاء الذين سماهم الأطراف الاتفاق على رئيس في غضون ثلاثة أشهر من طلب إنشاء اللجنة، يجوز لأي طرف معني أن يطلب من الأمين العام للأمم المتحدة تعيين الرئيس الذي يجب أن لا يكون من جنسية أي من أطراف النزاع أو من أي دولة مشاطئة للمجرى المائي المعني. وإذا لم يقم أحد الأطراف بتسمية عضو في غضون ثلاثة أشهر من الطلب الأولي بناء على الفقرة ٣، فيجوز لأي طرف معني أن يطلب من الأمين العام للأمم المتحدة تعيين شخص لا يكون من جنسية أي من الأطراف أو أية دولة مشاطئة للمجرى المائي المعني. ويشكل الشخص المعين على هذا النحو لجنة ذات عضو واحد؛

(و) "تحدد اللجنة الإجراءات الخاصة بها؛

(ز) "يلتزم الأطراف المعنيون بتزويد اللجنة بتلك المعلومات التي تكون مطلوبة وعند الطلب، بالسماح للجنة بالوصول إلى أراضي كل منهم ومعاينة أية مرافق، أو تجهيزات أو معدات أو إنشاء أوسمة طبيعية ذات صلة بغرض التحقيق الذي تقوم به؛

(ح) "تعتمد اللجنة تقريرها بالأكثرية، إلا إذا كانت لجنة ذات عضو واحد، وتقدم ذلك التقرير إلى الأطراف المعنيين وتضع فيه ما توصلت إليه من نتائج وأسبابها، فضلاً عن تلك التوصيات التي تراها مناسبة من أجل حل منصف للنزاع، ويتعين على الأطراف دراستها بحسن نية؛

(ط) "يتحمل الأطراف المعنيون نفقات اللجنة على قدم المساواة؛

(ي) "عند قيام طرف، لا يكون منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي، بالمصادقة على الاتفاقية الراهنة أو قبولها أو إقرارها أو الانضمام إليها، أو في أي وقت لاحق، فيجوز له أن يعلن، بموجب صك مكتوب يقدم إلى الوديع أنه، فيما يتصل بأي نزاع لا يتم حله وفقاً للفقرة ٢٢، فإنه يعتبر ما يلي أمرين إجباريين بحكم الفعل (*ipso facto*) ومن دون اتفاق خاص فيما يتصل بقبول أي طرف الالتزام ذاته:

(١) "إحالة النزاع إلى محكمة العدل الدولية؛

(٢) "إجراء التحكيم من قبل هيئة تحكيم يتم إنشاؤها وتعمل، ما لم يتفق أطراف النزاع على خلاف ذلك، طبقاً للإجراء المنصوص عليه في مرفق الاتفاقية الراهنة.

"يجوز لطرف لا يكون منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي أن يصدر تصريحاً بنفس الأثر فيما يتصل بالتحكيم طبقاً للفقرة الفرعية (ب)".

الإطار ٥- نظام التحكيم الذي اقترحته لجنة الأمم المتحدة بشأن استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية

المادة ١: ما لم يتفق أطراف النزاع على خلاف ذلك، يجري التحكيم بناء على المادة ٣٣ من الاتفاقية وفقاً للمادة ٢ إلى ١٤ من المرفق الراهن.

المادة ٢: يخطر الطرف المدعي الطرف المدعى عليه بأنه يقوم بإحالة نزاع ما إلى التحكيم بناء على المادة ٣٣ من الاتفاقية. يحدد الإخطار موضوع التحكيم ويتضمن، بوجه خاص، مواد الاتفاقية التي يكون تفسيرها أو تطبيقها موضع خلاف. وإذا لم يتفق الأطراف على موضوع النزاع، فتقوم هيئة التحكيم بتحديد الموضوع.

المادة ٣-١: في النزاعات التي تكون بين طرفين، تتكون هيئة التحكيم من ثلاثة أعضاء. ويعين كل من طرفي النزاع محكماً ويسمي المحكمان المعنيان على هذا النحو بالاتفاق فيما بينهما المحكم الثالث الذي يكون رئيساً للهيئة. ويجب أن لا يكون ذلك الأخير مواطناً من رعايا أحد طرفي النزاع أو أية دولة مشاطئة لمجرى الماء المعني، ولا أن يكون مكان إقامته أو إقامتها في أراضي أحد هذين الطرفين أو تلك الدولة المشاطئة، ولا أن يكون قد عالج القضية بأي صفة أخرى؛ ٢- وفي النزاعات التي تكون بين أكثر من طرفين، تعين الأطراف ذات المصلحة الواحدة مجتمعة محكماً واحداً بالاتفاق فيما بينهم؛ ٣- يتم شغل أي شاغر بالطريقة المحددة في نموذج التعيين الأول.

المادة ٤-١: إذا لم تتم تسمية رئيس هيئة التحكيم في غضون شهرين من تعيين المحكم الثاني، يقوم رئيس محكمة العدل الدولية، بناء على طلب أحد الطرفين، بتسمية الرئيس في غضون فترة شهرين أخرى؛ ٢- إذا لم يقم أحد طرفي النزاع بتعيين محكم في غضون شهرين من تلقي الطلب، فيجوز للطرف الآخر إعلام رئيس محكمة العدل الدولية، الذي يقوم بالتسمية في غضون فترة شهرين أخرى.

المادة ٥: تصدر هيئة التحكيم قرارها وفقاً لأحكام هذه الاتفاقية والقانون الدولي.

المادة ٦: ما لم يتفق طرفا النزاع على خلاف ذلك، تحدد هيئة التحكيم القواعد الإجرائية الخاصة بها.

المادة ٧: يجوز لهيئة التحكيم، بناء على طلب أحد الطرفين، التوصية بحماية التدابير المؤقتة الأساسية.

المادة ٨: يسهل طرفا النزاع عمل هيئة التحكيم ويقومان، بوجه خاص، مستخدمين جميع الوسائل المتاحة لهما، (أ) بتزويدها بجميع المستندات والمعلومات والتسهيلات ذات الصلة؛ ويمكنانها، إذا دعت الحاجة، من استدعاء الشهود أو الخبراء وتلقي شهاداتهم؛ (ب) الطرفان والمحكمان ملزمون بحماية سرية أية معلومات يتلقونها أثناء إجراءات هيئة التحكيم.

الإطار ٥ (تابع)

المادة ٩: ما لم تقرر هيئة التحكيم خلاف ذلك بسبب الظروف الخاصة للدعوى، يتحمل طرفا النزاع تكاليف هيئة التحكيم بالتساوي. وتحتفظ هيئة التحكيم بسجل لكافة التكاليف، وتقدم بياناً ختامياً بها للطرفين.

المادة ١٠: يجوز لأي طرف ذي مصلحة لها طابع قانوني في موضوع النزاع والتي يمكن أن تتأثر بالقرارات التي تصدر بشأن القضية، أن يتدخل في الإجراءات بموافقة هيئة التحكيم.

المادة ١١: يجوز لهيئة التحكيم سماع والبت في مطالبات مضادة ناشئة مباشرة عن موضوع النزاع.

المادة ١٢: يتم اتخاذ قرارات هيئة التحكيم المتعلقة بالإجراءات وبجوهر القضية بأكثرية أعضائها.

المادة ١٣: إذا لم يمثل أحد أطراف النزاع أمام هيئة التحكيم أو إذا لم يقم بالدفاع عن قضيته، يجوز للطرف الآخر أن يطلب من هيئة التحكيم مواصلة الإجراءات وإصدار قرارها. ولا يشكل غياب أحد الطرفين أو عدم دفاعه عن قضيته عائقاً في وجه الإجراءات. ويتعين على هيئة التحكيم، قبل إصدار قرارها، أن تتأكد بأن الدعوى تقوم على أساس سليم من الواقع والقانون.

المادة ١٤-١: تصدر هيئة التحكيم قرارها في غضون خمسة أشهر من تاريخ اكتمال تكوينها ما لم تجد أن من اللازم تمديد الحد الزمني لفترة لا تزيد على خمسة أشهر. ٢- ينحصر القرار النهائي الذي تصدره هيئة التحكيم بموضوع النزاع ويجب أن يذكر الأسباب التي بني عليها. ويجب أن يتضمن أسماء الأعضاء الذين شاركوا وتاريخ القرار النهائي. ويجوز لأي عضو في هيئة التحكيم أن يربط بالقرار النهائي رأياً منفصلاً أو مخالفاً؛ ٣- يكون القرار ملزماً لأطراف النزاع ويكون غير قابل للاستئناف ما لم يكن طرفا النزاع قد اتفقا مسبقاً على إجراء الاستئناف. ٤- ويجوز إحالة أي خلاف قد ينشأ بين طرفي النزاع بشأن تفسير القرار أو طريقة تنفيذه من قبل أي الطرفين إلى هيئة التحكيم التي أصدرته".

المصدر: الأمم المتحدة، اتفاقية قانون استخدامات مجاري المياه الدولية في الأغراض غير الملاحية. تقرير اللجنة السادسة المجتمعة بوصفها فريقاً عاملاً جامعاً، الجمعية العامة، الدورة الحادية والخمسون، بند جدول الأعمال ١٤٤ (A/51/869)، الصفحات ٢١-٢٤.

تاسعاً- الاستنتاجات والتوصيات

ألف- الاستنتاجات

(أ) سوف تظل منطقة الإسكوا تواجه عجزاً مائياً متزايداً. ومن المقدر أن يبلغ هذا العجز ٩٦ مليار م^{٣} في السنة بحلول ٢٠٢٥، أو حوالي ٣٥ في المائة من الإمدادات المتجددة المقدرة زائداً الإمدادات غير التقليدية. وهذا يأخذ بالحسبان الزيادة المتوقعة في استخدام الموارد غير التقليدية؛

(ب) يفترض أن هذا العجز المائي سيزيد الضغط على الخزانات المائية الجوفية الأحفورية، وهي في معظمها خزانات مائية إقليمية مشتركة. وبناء عليه، يمكن للمنافسة على هذه الموارد أن تسبب توترات أو تزيد من شدتها، لا سيما في الحالات التي لا يوجد فيها اتفاقيات بين الدول المشاطئة؛

(ج) من أجل احتمال نزع فتيل التوترات وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المائية المشتركة وإدارتها، بعامة، والخزانات المائية المشتركة، بخاصة، فإنه يتعين على المنطقة أن تستحدث آلية للتعاون بشأن هذه الموارد الهامة. ويمكن للدول الأعضاء الرجوع إلى مثل هذه الآلية، التي يفترض أن يتم استحداثها بالتعاون الوثيق مع هيئة الإسكوا، لجنة الموارد المالية. وتبرز هذه الدراسة المكونات الرئيسية لهذه الآلية وتقترح نهجاً ذا مرحلتين للتنفيذ على الوجه التالي:

(١) المرحلة الأولى: استحداث الآلية. في هذه المرحلة يتم استحداث إطار لتعزيز التعاون في مجال المياه الجوفية، من شأنه أن يتضمن: (أ) ميثاقاً بشأن إدارة المياه الجوفية؛ (ب) مشروع اتفاقية؛ و(ج) خطة عمل؛

(٢) المرحلة الثانية: مرحلة التنفيذ. تتضمن هذه المرحلة ما يلي: (أ) تحديد المشاريع الرائدة؛ (ب) استحداثها؛ و(ج) تنفيذها؛

(د) يجب أن يستند أي تنظيم قانوني لتعزيز التعاون بين البلدان الأعضاء في الإسكوا بشأن الخزانات المائية المشتركة إلى المبادئ الثلاثة الآتية:

(١) أولاً، يحق للدول الحصول على "حصة معقولة ومنصفة من الاستخدامات المفيدة للمياه"؛

(٢) ثانياً، تلتزم الدول بعدم التسبب بضرر ذي شأن لبعضها البعض فيما يتعلق بكمية المياه ونوعيتها؛

(٣) ثالثاً، يتوجب على الدول أن تخطر بعضها البعض وتتشاور وتشترك في المفاوضات مع بعضها البعض بشأن الخطط والمشاريع الإنمائية التي تؤثر على الموارد المائية المشتركة.

هذه المبادئ تمثل المعايير القانونية المعترف بها دولياً والتي تنطبق على المياه السطحية. إلا أنه من المعترف به على نطاق واسع أنها يمكن أن تنطبق على المياه الجوفية أيضاً. غير أنه لا بد من بذل جهود إضافية على الأصعدة الوطنية والإقليمية والدولية بغية تحسين هذه القواعد وجعلها ملائمة للخزانات المائية المشتركة؛

(هـ) إن مساوئ انعدام التعاون والمنافع المحتملة للتعاون تَرْجَح بشكل كبير على القيود أو الصعوبات الممكنة في استحداث النظام التعاوني اللازم. لذا، فمن مصلحة الدول الأعضاء متابعة التدابير التي من شأنها تعزيز التعاون؛

(و) من الملحوظ أن الجهود السابقة التي بذلتها الإسكوا وغيرها من المنظمات الإقليمية قد أنتجت عدداً من حالات التعاون الإيجابي في مجال المياه الجوفية في المنطقة. وتتضمن الأمثلة على ذلك دراسات حوض حماد ومنطقة الخليج والخزان المائي البازلتي بين الأردن والجمهورية العربية السورية والطبقات الكربونية الباليوجينية وشبكة الخزانات المائية النوبية ذات الأحجار الرملية. فينبغي تقييم حالات التعاون المذكورة والاستفادة منها؛

(ز) إذا اعتُبرت اتفاقية الأمم المتحدة لقانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، لعام ١٩٩٧، تدويناً لقانون المياه الدولي وليس استحداثاً له، فعندئذ حتى إذا لم تتم المصادقة عليها من قبل العدد اللازم من الدول، فإن المعايير القانونية التي تعززها بالنسبة للخزانات المائية المشتركة ستظل قائمة. من هنا، لا يزال بإمكان الدول الاستشهاد بها؛

(ح) ومن المفيد أن اتفاقية قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية تعترف بالعلاقة بين الموارد المائية السطحية والجوفية. غير أن هذا الاعتراف يستخدم لاحقاً لرسم الحدود الدقيقة أو الحدود المتشابكة بين هذين النوعين من الموارد المائية، أي تقرير متى تصبح المياه تحت السطحية خاضعة للأحكام المتعلقة بالمياه السطحية. لذا، من حيث الأساس، فإن الأحكام المتعلقة بالمياه الجوفية تأتي في المقام الثاني أو هي حصيلة ثانوية للزخم الرئيسي للاتفاقية، أي أحكام المياه السطحية؛

(ط) تميز اتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية ثلاثة أنواع من الخزانات المائية حسب علاقتها بالمياه السطحية. وهذه الأنواع تحدد كما يلي:

(١) تعتبر الخزانات المائية المحصورة العميقة "غير ذات صلة بالمياه السطحية" وتستبعد من اتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية. وعلى وجه الدقة، فإن هذه الخزانات المائية تتصل، بشكل مباشر أو غير مباشر، بالمياه السطحية، حسب الأوضاع الميدانية. لذا فقد أطلق اسم خاطئ على هذه الخزانات المائية وذلك بنتيجة إساءة استعمال المصطلحات؛

(٢) إن الخزانات المائية المتصلة بشكل مباشر هي تلك التي لها ارتباط مباشر بشبكة تغذية ماء سطحي، أي بالمجرى المائي الدولي. وهي لا تخضع لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية إلا إذا كانت تجري إلى ذات نقطة مصب المياه السطحية. وإلا فإنها تُستبعد؛

(٣) الخزانات المائية المتصلة بشكل غير مباشر هي التي تتلقى الماء من شبكة تغذية سطحية، بطريقة غير مباشرة. وهي تُستبعد من أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٩٧ بشأن قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية.

والخلاصة فإن اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٩٧بشأن قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية لا تنطبق إلا على المياه الجوفية المتصلة مباشرة بالمياه السطحية وبشرط أن تجري إلى نفس نقطة مصب مجرى الماء؛

(ي) ويبدو أن اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٩٧ بشأن قانون استخدامات المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية تنص بشكل غير مباشر على أن المياه الجوفية التي لا تتصل، بشكل مباشر أو غير مباشر، بالمياه السطحية يمكن استخدامها من دون اعتبار لأثر هذا الاستعمال عبر الحدود. وفي حين أن هذا القول قد يكون لازماً وكافياً من منظور الأثر الناجم عن المجرى المائي، إلا أنه غير كاف من منظور الأثر على الخزان المائي في دولة أخرى؛

(ك) من حيث الأساس، ثمة حاجة للتنسيق بغية تنظيم عمليات الاستخراج والتقليل من الأضرار المتبادلة الناشئة عن المنافسة في ضخ الطبقات المائية المشتركة إلى الحد الأدنى، وبصرف النظر عن حجم التغذية التي تلحق بالخزان المائي. وبعبارة أخرى، هذه الحاجة هي نفسها في حالة التغذية من خزان مائي محصور وعميق في منطقة قاحلة – حيث يمكن أن تكون التغذية ضئيلة لا تذكر – أو من خزان مائي غير محصور وضحل في منطقة رطبة ذات تغذية كبيرة مباشرة أو غير مباشرة؛

(ل) تنبثق الحاجة إلى تعزيز التعاون الراهن في المنطقة بشأن الطبقات المائية المشتركة من الدوافع السياسية والاجتماعية–الاقتصادية والبيئية. وتشمل الدوافع الاجتماعية–الاقتصادية تلبية الطلب المتزايد وحماية مصالح الدول المشاركة وإيجاد الفرص للتعاون الاقتصادي الأوسع نطاقاً أو توسعتها. وتشمل الدوافع البيئية المحافظة على الموارد وتعزيز تخطيط الموارد وإدارتها؛

(م) وتتضمن فوائد التعاون المحتملة ما يلي: تجنب المنازعات المحتملة؛ خفض الغموض في تخطيط الأنشطة الإنمائية الاجتماعية–الاقتصادية التي تعتمد على الخزان المائي المشتركة؛ تأمين الطلبات المتزايدة على الماء؛ حماية حقوق الأطراف المعنية في المياه؛ إيجاد فرص جديدة لتعاون اجتماعي–اقتصادي أوسع نطاقاً؛ المحافظة على المورد وخفض الآثار السلبية المتبادلة؛ علاوة على تحسين إدارة المورد وبالتالي استدامة النمو الاقتصادي؛

(ن) إن الصعوبات التقنية والسياسية والمؤسسية والقانونية تعيق استحداث نظام تعاوني. وتتصل الصعوبات التقنية بتأمين وتنسيق البيانات اللازمة للتقييم المناسب لتخزين الماء واستحداث توزيع واستعمال منصفين. وقد يكون الوضع أن العلاقات السياسية في المنطقة عرضة لأن تصبح عائقاً في وجه التعاون المائي. على أنه يمكن المجادلة فيما إذا كانت الإجهادات المائية المقترنة بالفرص التي يمكن للتعاون المائي أن يوجدها، سوف تشجع الحوارات التي تفضي إلى علاقات مناسبة. وتنبثق الصعوبات القانونية من كون الدول تعتبر المياه الجوفية مورداً سيادياً. فالقوانين تؤكد على حق الدولة السياسي في ممارسة السيطرة على مواردها الخاصة. وتنعكس النظرة ذاتها في بعض الأحيان على الصعيد الوطني في الحالات التي يمنح فيها القانون ملكية مطلقة للمياه الجوفية. لكن الصعوبة المؤسسية الرئيسية تكمن في ضعف التنظيمات المؤسسية لإدارة الموارد المائية على الأصعدة الوطنية. على أنه قد تحققت، في العقد المنصرم أو نحوه، إصلاحات مؤسسية وقانونية لقطاع الماء في العديد من بلدان الإسكوا بغية التغلب على مشكلة التشتت (Fragmentation). وقد تم بالواقع التغلب على الكثير من الضعف المؤسسي.

باء- التوصيات

إن ازدياد استخدام الموارد المائية المشتركة مصدر محتمل للتوتر بين الدول. على أنه ثمة من يجادل بأن الأهمية الحيوية لهذه الموارد يمكن أن تتغلب على عوائق التعاون وأن تفضي إلى اتفاقيات تقاسم منصفة. وعلاوة على ذلك، يمكن لهذه الموارد أيضاً أن تصبح وسيلة للتعاون الذي يتجاوز مجرد توزيع المياه. بل إن بوسعها إيجاد مصالح اجتماعية-اقتصادية بين الدول الأعضاء. لذا:

(أ) تُشجَّع الدول الأعضاء بشدة على أن تتصدى علناً لقضية تقاسم المياه وتقييم حاجاتها للتعاون واستحداث السياسات اللازمة في هذا الصدد، إن لم تكن موجودة. إن ما ندبت إليه لجنة الموارد المالية يجعلها منبراً مناسباً لتعزيز التعاون في هذا الصدد؛

(ب) يجب أن يكون للمنطقة آلية للتعاون بشأن الطبقات المائية المشتركة. تتمثل نقطة البداية في استهلال الآلية المقترحة للتعاون بشأن الطبقات المائية بإعداد إطار لتعزيز التعاون في مجال المياه الجوفية. ويقدم هذا الإطار إلى لجنة الموارد المائية للمصادقة عليه. وبوسع الإسكوا توفير الدعم اللازم لاستحداث آلية التعاون المنشودة. إن الدول الأعضاء مدعوة للانضمام لهذه العملية؛

(ج) إن المختصين في الماء والمدراء مدعوون بقوة لتولي دور فعال يهدف إلى زيادة الوعي لدى صناع القرار في الدول الأعضاء بشأن الحاجة إلى التعاون. وعلاوة على ذلك، فإنه سيبرز ضرورة آلية التعاون لتحقيق المردود المستدام الأمثل للخزان المائي المشترك. والأهم من ذلك، يتعين على المختصين الانخراط في الجهود التشريعية كلما نشأت قضايا مائية، في السياق المحلي والدولي على السواء؛

(د) تعاني المنطقة من نقص كبير في الخبرة المتعلقة بالجوانب القانونية للموارد المائية بعامة، والموارد المائية المشتركة بخاصة. إن الدول الأعضاء والمانحين ووكالات التمويل الإقليمية مدعوون إلى استحداث الخطط وتخصيص الأموال لبناء قدرات وطنية في هذا المضمار الهام.

المرفق الأول

الوضع الراهن لتوفر المياه والطلب عليها في منطقة الإسكوا

إن التوفر المحدود لموارد المياه العذبة هو واحد من التحديات الأساسية، إن لم يكن أكثرها أهمية، من أجل التنمية الاجتماعية-الاقتصادية لأعضاء الإسكوا. وهذا يعود إلى أن حالات نقص المياه في العقد القادم سوف تؤثر عملياً على جميع القطاعات التي تستهلك الماء.

وفي حين أن بلدان الإسكوا تشترك في المشكلة العامة المتمثلة بندرة الماء، فإن لديها فئات مختلفة للمصادر وكميات متفاوتة للمياه التقليدية، أي الأنهار أو الخزانات المائية. وعلاوة على ذلك، فإن مستويات تنمية هذه المياه والتوفر الإجمالي للمياه ليست متطابقة. ومع ذلك، من الممكن تقسيم هذه البلدان - على أساس الموارد التقليدية للماء - إلى المنطقتين الفرعيتين الآتيتين:

(أ) المنطقة الفرعية لشبه الجزيرة العربية: البحرين، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة واليمن

تقع بلدان هذه المنطقة الفرعية في منطقة جافة. غير أن بعضها، مثل عُمان واليمن، تتلقى كمية أمطار عالية نسبياً، الذي يولد مياهاً سطحية محدودة، أي فيضانات غير منتظمة ومتقطعة ولا يمكن التنبؤ بها.

وتعد المياه الجوفية والموارد المائية غير التقليدية مثل مياه التحلية ومياه الصرف المعالجة، مصادر توريد الماء الرئيسية في هذه المنطقة الفرعية. وتتمثل الخزانات المائية المنتجة الرئيسية بالأحجار الرملية التي تعود إلى الدهر القديم (Palaeozoic) وحجار رملية/كربونات الدهر الوسيط (Mesozoic) والكربونات الثلاثية/البركانية والغرين الذي يعود إلى الدهر الرباعي (Quaternary). وتشترك بلدان المنطقة بكثير من هذه الطبقات المائية. وعموماً تتدهور نوعية المياه الجوفية كلما اتجهنا من مناطق التغذية على طول السلاسل الجبلية نحو الأحواض الداخلية أو نحو الساحل.

تتضمن المشكلة الرئيسية للموارد المائية بالنسبة لتلك البلدان نضب الطبقات المائية وتدهور النوعية في مناطق السحب الرئيسية.

(ب) المنطقة الفرعية الشمالية والشمالية-الشرقية: مصر، العراق، الأردن، لبنان، فلسطين والجمهورية العربية السورية

تقع هذه البلدان في مناطق شبه جافة. وتسود موارد هذه البلدان أو تغلب عليها المصادر السطحية التي تأتيها عبر أنهار رئيسية، هي الفرات والنيل ودجلة والأردن وروافده والعاصي وبردى والليطاني. ولقد كانت الجهود التي بذلت لتنظيم الموارد المائية السطحية وتنميتها تدعو إلى الإعجاب، كما يظهر في تعدد الخزانات المائية الكبيرة في مصر والعراق والأردن ولبنان والجمهورية العربية السورية.

وعلاوة على ذلك، فقد تمت تنمية المياه الجوفية تنمية جيدة في بعض أنحاء هذه المنطقة الفرعية. وتوجد الطبقات المائية المنتجة في الحجارة الرملية التي تعود إلى الدهر القديم والكربونات الجوراسية-الطباشيرية-الباليوجينية والغرين البركاني الثِلثي والذي يعود إلى الدهر الرابع. وتتراوح نوعية الماء بين الممتازة والمويلحة.

وتكمن المشكلة الرئيسية لموارد المياه في هذه المنطقة الفرعية في التنظيمات القانونية الضعيفة المتعلقة باستخدام معظم مياهها السطحية التي تتقاسمها فيما بينها ومع بلدان مجاورة لا تنتمي إلى الإسكوا. وتكمن المشكلة الثانية في أن هذه المجموعة هي الآن، أو توشك أن تصبح قريباً، في نقطة توازن حرجة بين إجمالي الطلب على الماء والموارد المتاحة المقدرة.

ألف- توفر الماء

لقد قامت الإسكوا[١٣٧] وغيرها من المنظمات الإقليمية[١٣٨] بتقييم الموارد المائية لمنطقة الإسكوا. تتضح الاختلافات بين الدول الأعضاء بشأن مياههم المتوافرة من الموارد التقليدية وغير التقليدية في الدول الأعضاء في الإسكوا من نتائج البحث التي توصلت إليها مختلف التقويمات التي أجرتها الإسكوا.

١- الموارد المائية التقليدية

تتكون الموارد المائية التقليدية في منطقة الإسكوا من المياه السطحية المتوافرة من جريان الأنهار والفيضانات المحلية والمياه الجوفية من كل من الطبقات المائية الضحلة والعميقة. ويدل التقييم الذي أجرته الإسكوا مؤخراً للموارد المائية في المنطقة[١٣٩] على أن مقدار الموارد المائية المتجددة (التقليدية) لجميع الدول الأعضاء في الإسكوا مجموعة تقدر بـ ١٦٩ مليار م^3، حيث قدر حجم المياه السطحية بـ ١٥٠,٧ مليار م^3. وتمثل الـ ١٨,٥ مليار م^3 الباقية كميات السحب المستدامة أو التغذية المتجددة (انظر الجدول ١). لذا، فإن المتوسط السنوي للمياه المتوفرة للفرد الواحد استناداً لعدد السكان الراهن في المنطقة البالغ ١٦٨ مليون نسمة، لا يكاد يزيد عن عتبة الفقر المائي البالغ ١٠٠٠ م^3 [١٤٠].

جدول المرفق ١- الموارد المائية المتجددة وعدد السكان المتوقع في منطقة الإسكوا

البلد/المنطقة	السكان بالملايين[أ]			الماء المتجدد السنوي (مورد الماء التقليدي (مليار م^3)			الماء المتوافر (م^3 للشخص في السنة)		
	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠٢٥	الماء السطحي	المياه الجوفية	الإجمالي	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠٢٥
البحرين	٠,٦١٣	٠,٦٨٩	٠,٧٨٩	٠,٠٠٢	٠,١٠٠	٠,١٠٢	١٦٣	١٤٥	١٢٧
مصر	٦٨,٥٢٣	٨٠,٣٦٨	٩٦,٤٦٣	٥٥٥٠٠	٤١٠٠	٥٩,٦٠٠	٨٧٠	٧٤٢	٦١٨
العراق	٢٣,٢٨٠	٣١,٠٧١	٤٣,٤٨٢	٧٠٣٧٠[ب]	٢٠٠٠	٧٢,٣٧٠	٣١٠٩	٢٣٢٩	١٦٦٤
الأردن	٥,٠٠٣	٦,٧٤٧	٩,٦٢٠	٣٥٠	٢٧٧	٠,٦٢٧	١٢٥	٩٣	٦٥
الكويت	٢,١٦٥	٢,٣٣٩	٢,٧٢١	٠,١	١٦٠	٠,١٦٠	٧٤	٦٨	٥٩
لبنان	٣,٢٨٢	٣,٧٢٣	٤,٤٠٠	٢٥٠٠	٦٠٠	٣,١٠٠	٩٤٥	٨٣٣	٧٠٥
عُمان	٢,٥١٨	٣,٤٢٣	٥,٠١٩	٩١٨	٥٥٠	١,٤٦٨	٥٨٣	٤٢٩	٢٩٢
فلسطين	٢,٨٥٩	٣,٩٧٢	٥,٩٨٧	٣٠	١٨٥	٠,٢١٥	٣٧١	٢٧١	٢٧٦

---

(١٣٧) ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in ESCWA Member States, Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

(١٣٨) أكساد، "الموارد المائية واستخدامها في العالم العربي" (باللغة العربية)، ورقة قدمت في الندوة الثانية المعنية بالموارد المائية في العالم العربي المعقودة في الكويت من ٨ لغاية ١٠ آذار/مارس ١٩٩٧، بالتعاون مع الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (AFESD) والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية (KFAED).

(١٣٩) ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in ESCWA Member States, Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

(١٤٠) يوجد في منطقة الإسكوا موارد مائية متجددة للفرد الواحد أقل من موارد المناطق الأخرى (يبلغ تقدير عام ١٩٩٧ لمنطقة الإسكوا ١٠٦٤ م^3 في حين أنه ٥٥٠٠ م^3 لأفريقيا و ٣٥٢٠ م^3 لآسيا).

جدول المرفق ١ (تابع)

البلد/المنطقة	السكان بالملايين[أ]			الماء المتجدد السنوي (مورد الماء التقليدي (مليار م٣)			الماء المتوافر (م٣ للشخص في السنة)		
	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠٢٥	الماء السطحي	المياه الجوفية	الإجمالي	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠٢٥
قطر	٠,٥٧٩	٠,٧٩٣	٠,٧٧٩	١,٤	٨٥	٠,٠٨٦	٣٠	٢٢	١٤
المملكة العربية السعودية	٢١,٩٣٠	٣١,٣٦٣	٥٤,٠٢٩	٢٢٣٠	٣٨٥٠	٦,٠٨٠	٢٧٧	١٩٤	١١٣
الجمهورية العربية السورية	١٦,١٢٥	٢٠,٤٦٤	٢٦,٢٩٢	١٦٣٧٥[ب]	٥١٠٠	٢١,٤٧٥	١٣٣٢	١٠٤٩	٨١٧
الإمارات العربية المتحدة	٢,٤٢٢	٢,٨٥١	٣,٢٨٤	١٨٥	١٣٠	٠,٣١٥	١٢٩	١١٠	٩٦
اليمن	١٨,٦٥٤	٢٨,٦٦١	٤٤,٠٣٦	٢٢٥٠	١٤٠٠	٣,٦٥٠	١٩٦	١٢٧	٨٣
المجاميع/المتوسطات	١٦٧,٩٧٣	٢١٦,٤٦٤	٢٩٦,٩٠١	١٥٠,٧١	١٨,٥٤	١٦٩,٢٤٧	١٠٠٨	٧٨٢	٥٧٠

المصدر:

ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in ESCWA Member States, Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

(أ) استناداً إلى سكرتارية الأمم المتحدة، قسم الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، شعبة السكان، توقعات سكان العالم: تنقيح ١٩٩٦ (ESA/P/WP.138) نشرت لاحقاً بوصفها الوثيقة (ST/ESA/SER.A/167).

(ب) يمكن خفض جريان نهري دجلة والفرات من جراء الاستخراج في أعلى المجرى في تركيا.

إن هذا الماء المتوافر للفرد هو، من جهة، وسطي إجمالي للمنطقة. لكن القضية الأكثر خطورة هي أن الماء المتوافر للفرد قد هبط إلى ما دون خط الـ ٥٠٠ م٣ للندرة المطلقة للماء في ثمانية من بلدان الإسكوا، وهي البحرين، الأردن، الكويت، فلسطين، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة واليمن وإلى أقل من ٢٠٠ م٣ في جميع تلك البلدان ما عدا فلسطين والمملكة العربية السعودية.

ومن جهة أخرى، فقد عَبرَ الآن بَلدَان، هما مصر ولبنان، يتمتعان بموارد مائية سطحية كبيرة، عتبة الفقر المائي. فلدى مصر ٨٧٠ م٣ ولدى لبنان ٩٤٥ م٣. ولا يوجد سوى بلدين وهما العراق والجمهورية العربية السورية لا يزالان فوق هذه العتبة[١٤١].

وعلاوة على ذلك، فإن من المتوقع أن ينخفض الماء المتوافر للفرد الواحد من المصادر المائية المتجددة بنتيجة النمو العالي للسكان في المنطقة، البالغ ٣,٧ في المائة بالمقارنة مع المتوسط العالمي البالغ ١,٧ في المائة، و٠,٧ في المائة في البلدان الصناعية (أكساد)[١٤٢]. وفي الواقع لقد استمر هذا الاتجاه لنمو السكان في الغالبية العظمى من بلدان الإسكوا لعدة عقود وسوف يؤدي إلى ازدياد هبوط الماء المتوافر للفرد الواحد. وبحلول ٢٠٢٥ سيبلغ عدد سكان المنطقة ٢٩٧ مليون نسمة تقريباً. لذا، فإن الماء المتوافر للفرد الواحد على الصعيد الإقليمي سوف ينقص بحوالي النصف تقريباً ليصل إلى ٥٧٠ م٣.

---

(١٤١) فيما يتصل بمصر والعراق والجمهورية العربية السورية، تستند حصص الفرد الواحد إلى تدفقات طبيعية غير مقيدة من أعلى المجرى. ويمكن للتدفقات أن تنخفض كثيراً من جراء استعمال السدود.

(١٤٢) أكساد، "الموارد المائية واستخدامها في العالم العربي" (باللغة العربية)، ورقة قدمت في الندوة الثانية المعنية بالموارد المائية في العالم العربي المعقودة في الكويت من ٨ لغاية ١٠ آذار/مارس ١٩٩٧، بالتعاون مع الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (AFESD) والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية (KFAED).

لذا، فقد أصبحت حالات نقص المياه حادة في منطقة الإسكوا، باستثناء البلدان التي فيها أنهار كبيرة. ويعد النيل والفرات والعاصي والليطاني أنهاراً كبيرة لا تزال تزود مصر والعراق ولبنان والجمهورية العربية السورية بالماء في المدى القصير. غير أنه من المحتمل أن تواجه مصر والعراق والجمهورية العربية السورية صعوبات في هذا الصدد.

نتيجة للإجهاد المائي، كثيراً ما تضطر بلدان في المنطقة إلى التغلب على حالات نقص إمدادات المياه عبر تعدين (استنزاف) الطبقات المائية العميقة. وهذا ينطبق على الأردن وبلدان مجلس التعاون الخليجي واليمن. وتلجأ بعض الدول إلى التحلية، مثل بلدان مجلس التعاون الخليجي، في حين أن دولاً أخرى تلجأ إلى الاستفادة من الفيضانات المتقطعة، وهي اليمن والأردن والغالبية العظمى من بلدان مجلس التعاون الخليجي، وتلجأ في أكثر الأحيان إلى تقتير مؤلم للماء.

إن تعدين (استنزاف) الطبقات المائية العميقة للأغراض الحياتية والأهم من ذلك لأغراض الري هو ظاهرة شائعة في منطقة الإسكوا. وعلاوة على المياه الجوفية كثيراً ما يتم اقتناص مياه الفيضانات من الوديان واستعمالها في المملكة العربية السعودية واليمن وعدة بلدان أخرى في المنطقة لأغراض الري. وعلاوة على ذلك، فإنه يجري بناء إنشاءات كبيرة للاحتفاظ بماء الفيضان للاستخدام المباشر أو لتغذية المياه الجوفية.

إن هذا الاتجاه في تناقص مصادر المياه يجعل من اللازم تنفيذ استراتيجيات وسياسات تركز على برامج ذات جدوى اقتصادية لإدارة الإمدادات والطلب عليها. يمكن لهذه البرامج أن تتضمن: زيادة إعادة استخدام مياه الفضلات ومياه الصرف المعالجة، إدارة مياه المطر، التغذية الاصطناعية، إصلاح البنية التحتية المائية بغية خفض التسرب وبرامج تحلية وإدارة للطلب تتضمن سياسات تسعير ناجعة واستخدام تكنولوجيا توفير المياه.

٢- الموارد المائية غير التقليدية

يجري استخدام موارد مائية غير تقليدية تشمل المياه المحلاة ومياه الصرف المعالجة ومياه صرف الري بدرجات متفاوتة لتكملة الموارد المائية التقليدية للأغراض الحياتية والصناعية والزراعية في منطقة الإسكوا. يلخص جدول المرفق ٢ هذه الموارد.

جدول المرفق ٢- استعمال الموارد المائية غير التقليدية في منطقة الإسكوا
(ملايين الأمتار المكعبة)

البلد/المنطقة	الموارد غير التقليدية			
	التحلية	مياه الصرف	إعادة استعمال مياه الصرف	الإجمالي
البحرين	٧٥	١٧,٥	٣	٩٦
مصر	٦,٦	٤٩٢٠	٣٨٠٠	٨٧٢٧
العراق	٧,٤	١٥٠٠	-	١٥٠٧
الأردن	٢,٥	٦١	-	٦٤
الكويت	٣٨٨	٣٠	-	٤١٨
لبنان	١,٧	٢	-	٤
عُمان	٥١	٢٣	-	٧٤

جدول المرفق ٢ (تابع)

البلد/المنطقة	الموارد غير التقليدية			
	التحلية	مياه الصرف	إعادة استعمال مياه الصرف	الإجمالي
السلطة الفلسطينية	٠,٥	٢	–	٣
قطر	١٣١	٢٨	–	١٥٩
المملكة العربية السعودية	٧٩٥	١٣١	٢٤	٩٥٠
الجمهورية العربية السورية	٢	١٤٤٧	١٢٧٠	٢٧١٩
الإمارات العربية المتحدة	٤٥٥	١٠٨	–	٥٦٣
اليمن	٩	٥٢	–	٦١
الإجمالي/م م^3 المتوسط	١٩٢٥	٨٣٢٢	٥٠٩٧	١٥٣٤٤

المصدر:

ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States," Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in ESCWA Member States, Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

(أ) مياه التحلية

لقد أصبحت منطقة الإسكوا رائدة عالمية في تحلية ماء البحر والماء الأجاج (المُوَلح). وقد وجد، منذ ١٩٩٧، أكثر من ١٦٠٠ محطة تحلية في بلدان مجلس التعاون الخليجي. وقد مثلت القدرة الإجمالية لمحطات التحلية العامة في الوقت الراهن في منطقة الإسكوا ٥٦ في المائة من القدرة العالمية. ويُنتج عدد كبير من هذه المحطات الماء بمعدل يزيد عن ١٠٠٠٠٠ م^3 باليوم. وتقع المحطات الأوسع قدرة في منطقة الإسكوا في الكويت والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة. أما بقية الدول الأعضاء في الإسكوا فتنتج كميات محدودة من المياه المحلاة وذلك بشكل رئيسي من خلال انخراط القطاع الخاص في قطاعي السياحة والصناعة وللمناطق البعيدة.

في ١٩٩٧، بلغ إجمالي إنتاج المياه المحلاة في المنطقة ١,٨٦ مليار م^3، أي ما يعادل ١,٢ في المائة من موارد المنطقة المائية المتجددة سنوياً. ويتم إنتاج حوالي ١,٨١ مليار م^3 في بلدان مجلس التعاون الخليجي. وهذا يعادل ٢١ في المائة من مواردها المتجددة السنوية ويلبي أكثر من ٧٠ في المائة من احتياجاتها المائية للأغراض الحياتية.

لقد مكنت الموارد المالية وإمدادات الطاقة المؤاتية معظم بلدان مجلس التعاون الخليجي من إنشاء مرافق تحلية كبيرة لتلبية غالبية الطلبات الحضرية. وتحصل بعض المدن الداخلية الكبيرة في المملكة العربية السعودية، التي تبعد عن المناطق الساحلية، على الماء من مراكز التحلية المذكورة.

وتقوم بلدان مجلس التعاون الخليجي، استباقاً لازدياد الطلب على الإمدادات الحياتية، بإنشاء قدرات تحلية فائضة. وفي الكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة بلغت القدرات التي تم إنشاؤها، اعتباراً من ١٩٩٦، ٩٦٠ و١٠٠٠ و١١٤٠ ليتراً للشخص الواحد في اليوم، على التوالي[١٤٣]. ويزيد استهلاك الفرد في معظم بلدان مجلس التعاون الخليجي عن ٣٠٠ ليتر في اليوم. وقد اتخذت بلدان مجلس التعاون الخليجي الآن خطوات لتوسعة مرافق التحلية فيها لمواكبة ارتفاع الطلب المتوقع.

(١٤٣) في مصر واليمن تراوحت قدرات التحلية في ١٩٩٠ بين ١ و٨ ليترات للشخص الواحد يومياً في ١٩٩٦.

وبنتيجة نقص المياه الكافية كمياً ونوعياً، سوف تظل المياه المحلاة المصدر الرئيسي للمياه الحياتية في بلدان مجلس التعاون الخليجي، رغم تكلفة الإنتاج العالية. ومن المتوقع أن تزداد قدرة التحلية في بلدان مجلس التعاون الخليجي من مستواها الحالي البالغ ٢,١ مليار م^3 إلى أكثر من ٣ مليار م^3 بحلول ٢٠١٠. وسوف تحتاج البنية التحتية للتحلية في بلدان مجلس التعاون الخليجي إلى استثمارات مالية ضخمة، قدرت بمبلغ ١٤,٥ مليار دولار أمريكي بحلول ٢٠١٠، لتغطية تكلفة مرافق التحلية والتوزيع(١٤٤).

تتمثل العقبة الرئيسية في الاعتماد على التحلية كمصدر رئيسي للماء في منطقة الإسكوا في ارتفاع تكلفة الإنتاج والنقل. تبلغ تكلفة إنتاج متر مكعب واحد من المياه المحلاة أكثر بكثير من تكلفة إنتاج ونقل المياه السطحية أو الجوفية. ولا يزال عنصر التكلفة الرئيسي يتمثل باستثمار رأس المال الأولي لإنشاء المحطة (٣٠ إلى ٦٠ في المائة من إجمالي التكلفة)، في حين تمثل تكاليف التشغيل والصيانة من ٤٠ إلى ٧٠ في المائة، وتتراوح تكلفة الطاقة بين ٢٠ و٧٠ في المائة. وتمثل اليد العاملة والمواد من ١٠ إلى ٣٠ في المائة واستبدال المرشحات الغشائية من ١٠ إلى ٢٠ في المائة، حسب حجم المحطة ونوعها.

وقد تراوحت تكاليف الإنشاء المقدّمة لفترة ١٩٩٢-١٩٩٧ بين ١٠٤٧ و١٧٧٤ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد من الطاقة المتاحة في اليوم. ويبين الجدول ٣ التكاليف الرأسمالية النموذجية للمحطات من مختلف القدرات داخل منطقة الإسكوا وخارجها. وتعتمد تكلفة الإنتاج الذي يستخدم عمليات تحلية مختلفة على العوامل التالية: التكنولوجيا، أي السرعة متعددة المراحل (MSF) أو التناضح العكسي (RO)، حجم المحطة وعمرها الافتراضي وما إذا كانت المحطة مزدوجة الغرض (توليد الماء والطاقة الكهربائية) ونوعية ماء المصدر وموقع المحطة وسعر الفائدة وقطع الغيار والتكاليف الأخرى المتعلقة بالصيانة وتكلفة الطاقة وتكاليف اليد العاملة ومَعامِل تحميل المحطة.

جدول المرفق ٣- تكاليف إنشاء محطات تحلية مياه البحر

السنة	النوع	الموقع	القدرة (م^3 باليوم)	التكلفة الرأسمالية (دولار أمريكي للمتر المكعب باليوم)
١٩٧٩	MSF[أ]	جدة الثالثة	٨٨٠٠٠	٣٩٣٦
١٩٨٢	MSF	جدة الرابعة	٢٢٠٠٠٠	٢٤٧١
١٩٨٥	MSF	لاس بالماس، جزر الكناري	٢٧٧٢٧	١٢٦٧
١٩٨٦	MSF	عسير، المملكة العربية السعودية	١١٦١٢٨	١١٠٢
١٩٨٧	MSF	الخبر، المملكة العربية السعودية	٢٤٠٠٠٠	١٢٠٩
١٩٨٩	MSF	الغبرة، عُمان	٤٥٤٥٤	٢٩٧٠
١٩٩٢	MSF	المدينة - ينبع الثانية	١٤٤٠٠٠	١٣٦٤
١٩٩٣	MSF	الخبر الثالثة	٢٤٠٠٠٠	١٤١٧
١٩٩٣	MSF	الشعيبة	٤٥٤٠٠٠	١٠٤٧
١٩٨١	MED[ب]	سانت لاكروا	١٤٢٠٠	١٠٥٦
١٩٨٥	MED	لاس بالماس، جزر الكناري	٢٢٧٢٧	١٥٠٥
١٩٨٥	٤MED	كوراكاو، أمريكا الشمالية	١٠٠٠٠	١٣٠٠
١٩٨٩	MED	كوراكاو، أمريكا الشمالية	١٠٠٠٠	٢١٠٠

(١٤٤) دباغ وأ. فرج، "أهمية تطور تقنية التحلية ودورها في تلافي حالات نقص المياه في العالم العربي" (باللغة العربية)، ورقة قدمت في الندوة الثانية المعنية بالموارد المائية في العالم العربي، المعقودة في الكويت من ٨ إلى ٢٠ آذار/مارس ١٩٩٧، بالتعاون مع الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (AFESD) والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية (KFAED).

جدول المرفق ٣ (تابع)

السنة	النوع	الموقع	القدرة (م^{٣} باليوم)	التكلفة الرأسمالية (دولار أمريكي للمتر المكعب باليوم)
١٩٧٨	SWRO(ج)	جدة، المملكة العربية السعودية	١٢٠٠٠	٢٤٩٧
١٩٨١	SWRO	كي ويست، فلوريدا	١١٣٦٠	٧٠٢
١٩٨٤	SWRO	الدر، البحرين	٤٥٤٥٠	١٠٨٠
١٩٨٥	SWRO	لاس بالماس، جزر الكناري	٢٢٧٢٧	١١١٧
١٩٨٥	SWRO	جدة الأولى رحاب، المملكة العربية السعودية	٥٦٨٠٠	٧٥٨
١٩٨٧	SWRO	جبيل الثالثة، المملكة العربية السعودية	١١٣٦٣٦	٩٩٣
١٩٨٨	SWRO	جبيل الرابعة، المملكة العربية السعودية	٩٠٩١٠	١٦٩٥
١٩٨٩	SWRO	الفجيرة، الإمارات العربية المتحدة	٩٠٩٠	١٦٥٠
١٩٩٢	SWRO	المدينة، ينبع الثانية	١٢٨٠٢٠	١٧٧٤
١٩٩٢	SWRO	الجبيل الثالثة	٩٠٠٠٠	١٥٢٢
١٩٩٥	SWRO	ديكيليا، قبرص	٢٠٠٠٠	١٢٥٠

المصدر: أ. بشناق، "الموارد المائية غير التقليدية"، وثيقة أساسية قدمت في اجتماع فريق خبراء بشأن تنمية الموارد المائية غير التقليدية واستخدام التكنولوجيا الملائمة لإدارة المياه الجوفية في بلدان الإسكوا، المنامة، ٢٧-٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧ (E/ESCWA/ENR/1997/WG.3/, p. 8).

(أ) سرعة متعددة المراحل.

(ب) تقطير متعدد الآثار.

(ج) تناضح عكسي لماء البحر.

لقد كانت التكلفة العالية نسبياً للطاقة ولم تزل أكثر العوامل تقييداً بشأن إنتاج الماء بواسطة عملية التحلية. غير أن توافر الوقود الغزير المدعوم من الحكومة في بلدان مجلس التعاون الخليجي قد خفف من أثر هذا العامل وسمح لبلدان مجلس التعاون الخليجي بتوسعة إنتاج ماء التحلية وزيادة الاعتماد على هذا المصدر.

بالنظر لتكاليف الطاقة المدعومة من الحكومة في بلدان مجلس التعاون الخليجي، فإن تكاليف التحلية التي تبلغ عنها هذه البلدان هي أقل من التكاليف في بلدان أخرى. فهي تتراوح بين ٠,٤ و٢,٥ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد بالنسبة لماء البحر وبين ٠,٤ و١,٥ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد بالنسبة للماء الأجاج، حسب حجم المحطة. وتبين تقارير قريبة العهد للتكلفة تتعلق بـ ٢٠ محطة تحلية كبيرة في المملكة العربية السعودية أن متوسط التكلفة يتراوح بين ٠,٥ و٠,٧٥ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد[١٤٥]. وعندما تحسب تكلفة الطاقة بالأسعار الدولية، فإن التكلفة ترتفع إلى أكثر من دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد بالنسبة لمحطات التحلية التي تعمل على نطاق واسع وقد تصل إلى ١,٩ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد بالنسبة للمحطات الصغيرة. وفي البحرين تبلغ التكلفة ٠,٥٦ دولار أمريكي. وفي الكويت، تقدر التكاليف بـ ٠,٩٤ دولار أمريكي، مع إضافة ٠,٧٢ دولار أمريكي للتوزيع. وفي قطر، تتراوح التكلفة بين ١,١٤ و١,٦٤ دولار أمريكي. وفي الإمارات العربية المتحدة تتراوح تكاليف الماء بين دولار واحد و١,٤٥ دولار أمريكي. وفي أنحاء أخرى من العالم، حيث

---

(١٤٥) أ. بشناق، "الموارد المائية غير التقليدية"، وثيقة أساسية قدمت في اجتماع فريق خبراء بشأن تنمية الموارد المائية غير التقليدية واستخدام التكنولوجيا الملائمة لإدارة المياه الجوفية في بلدان الإسكوا، المنامة، ٢٧-٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧ (E/ESCWA/ENR/1997/WG.3/, p. 8).

لا تحصل تكاليف الطاقة على إعانات حكومية، تزيد تكاليف الإنتاج نوعاً ما. فعلى سبيل المثال في فلوريدا والجزر العذراء التابعة للولايات المتحدة تتراوح التكاليف بين ٢,٠٦ و٢,٦٠ دولار أمريكي. وفي مالطا تبلغ التكلفة ١,١٨ دولار أمريكي وفي جزر الكناري تبلغ ١,٦٢ دولار أمريكي.

وقد أظهرت مراجعة قريبة العهد أن تكلفة وحدة إنتاج الماء في بلدان مجلس التعاون الخليجي تتراوح بين ١ و١,٥ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد وذلك بالنسبة لمحطات التحلية التي تبلغ قدراتها ٢٠٠٠٠ م^{٣} (استناداً إلى تكاليف الطاقة الدولية). وبالنسبة للمحطات التي تزيد قدراتها عن ١٠٠٠٠٠ م^{٣} في اليوم، يمكن خفض التكاليف من ٠,٧ إلى ٠,٨ دولار أمريكي. وفي حال الماء الأجاج الذي تقل ملوحته عن ١٠٠٠٠ جزء بالمليون، تتراوح التكاليف بين ٠,٤ و٠,٥ دولار أمريكي بالنسبة للمحطات الكبيرة[(١٤٦)].

إن إجمالي تكلفة الماء من التحلية يعكس عادة تكلفة إنتاجه في المحطة. وتعتمد تكلفة نقل الماء المُحلّى على المسافة من المحطة إلى نقاط التوزيع. وقد قدرت تكلفة النقل من محطات التحلية الواقعة في مدينة جبيل الخليجية في المملكة العربية السعودية إلى العاصمة، الرياض (على بعد ٤٦٠ كم وارتفاع ٦٢٠ م فوق مستوى البحر) بـ ٠,٢ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد.

من المتوقع أن تتم موازنة التكلفة المرتفعة لتكنولوجيا التحلية، في المستقبل القريب، بما تعد به عمليات التهجين المبتكرة، أي، عمليات الفصل الكيميائي (الامتصاص أو التبادل الأيوني) بالإضافة إلى العمليات الفيزيائية مثل الترشيح الغشائي. وعلاوة على ذلك، فقد ينجم عن تلك التكنولوجيا استرداد بنسبة حوالي مائة في المائة. ومن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى تحسين كفاءة المحطة وخفض النفايات أو إزالتها. وعلاوة على ذلك، يبدو أن استخدام الأغشية المشحونة كهربائياً لترشيح الشوائب من الأمور الواعدة.

(ب) مياه الصرف الصحي المعالجة ومياه تصريف الري

إن مياه الفضلات المعالجة ومياه الصرف المستخدمة في الري هما مصدران آخران غير تقليديين يستخدمان بمعدلات مختلفة من قبل بلدان منطقة الإسكوا.

ولتلبية احتياجات المستقبل من المياه، سوف تضطر بلدان عديدة إلى زيادة استخدام ماء الفضلات المعالج. وتتفاوت في الوقت الراهن، الكميات التي يتم إنتاجها من مياه الفضلات المعالجة ومياه الصرف من بلد لآخر من بلدان الإسكوا[(١٤٧)]. ويتراوح الإنتاج الوسطي لمياه الفضلات في منطقة الإسكوا بين ٣٠ و١٠٠ لتر للفرد الواحد في اليوم، حسب نوع الأجهزة المنزلية التي تستخدم المياه وعددها. وفي الأوضاع التي تدخل فيها المياه من صرف العواصف أو من الخزانات المائية الضحلة شبكة المجارير، يمكن للمعدل أن يبلغ ٣٠٠ لتر.

---

(١٤٦) "دباغ وأ. فرج"، "أهمية تنمية تقنية التحلية ودورها في تلبية نقص المياه في العالم العربي" (باللغة العربية)، ورقة مقدمة في الندوة الثانية المعنية بالموارد المائية في العالم العربي المعقودة في الكويت من ٨ إلى ١٠ آذار/مارس ١٩٩٧، بالتعاون مع الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (AFESD) والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية (KFAED).

(١٤٧) أ. محمود وأ. صادق، "إعادة استعمال مياه الفضلات" (باللغة العربية)، ورقة قدمت في الندوة الثانية المعنية بتنمية الموارد المائية في العالم العربي المنعقدة من ٨ إلى ١٠ آذار/مارس ١٩٩٧، بالتعاون مع الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (AFESD) والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية (KFAED).

في بعض البلدان، يتم استخدام مياه الفضلات مباشرة لأغراض الري دون معالجة، في حين أنها تعالج مسبقاً في بلدان أخرى قبل إعادة استعمالها. وفي مصر وبلدان مجلس التعاون الخليجي والأردن واليمن، يحصل ماء الفضلات إما على معالجة أولية أو ثانوية قبل استخدامه لأغراض الري، حسب معايير إعادة استعمال الماء الوطنية المتوطدة. إن مستويات المعالجة في بلدان مجلس التعاون الخليجي هي ثانوية بشكل رئيسي وهي في بعض الحالات ثلثية.

تعتمد تكلفة معالجة ماء الفضلات على العملية المستخدمة وعلى مستوى المعالجة اللازم لاستعمال معين. واستناداً إلى مؤشر التكلفة المسبقة، تتراوح أسعار ماء الفضلات المعالج بين ٠,١٥ و٠,٧٥ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد، وذلك لمستويات المعالجة المختلفة. وفي ١٩٩٧، كانت تقديرات تكلفة المعالجة متوافرة بالنسبة إلى عُمان والإمارات العربية المتحدة. وتراوحت تكلفة نظام معالجة ماء الفضلات الثلثية في عُمان، بما في ذلك الجمع والتوزيع، بين ١,٥٣ و١,٧٤ دولار أمريكي للمتر المكعب. وفي الإمارات العربية المتحدة قدرت تكلفة الجمع والتوزيع بـ ٠,١٣ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد، في حين أن تكلفة إعادة الاستعمال قدرت بـ ٠,٤٠ دولار أمريكي للمتر الواحد. وقدرت تكاليف معالجة ماء الفضلات لإعادة استعماله في القطاع الزراعي بـ ٠,١٣ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد، في حين أن تكاليف التوزيع قدرت بـ ٠,٠٤ دولار أمريكي للمتر المكعب الواحد(١٤٨).

يظل مقدار إعادة استخدام ماء الفضلات قليلاً في منطقة الإسكوا بالمقارنة مع الكمية المتوافرة من نفايات مياه الفضلات المعالجة. وقدر حجم ماء الفضلات المعاد تدويره وماء الصرف المستخدم لأغراض الري بـ ٨,٢ مليار م^3 في ١٩٩٧. وكان معظمه في مصر والعراق والمملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية.

يجري اعتماد إعادة استعمال ماء الفضلات المعالج وممارستها بشكل رئيسي من أجل تجميل المناظر الطبيعية الحضرية والري ويتم تصريف ماء الفضلات غير المستعمل الباقي في البحر أو في أقنية الوديان الجافة. وقد بلغ حجم إعادة الاستعمال في مصر ٠,٩ مليار م^3 في ١٩٩٧، ومن المتوقع أن يبلغ ٥,٨ مليار م^3 بحلول ٢٠٠٧.

وقد بلغ حجم إعادة الاستعمال في بلدان مجلس التعاون الخليجي ٣٠٥ ملايين م^3 ، أي ما يقارب ٤٠ في المائة من إجمالي حجم ماء الفضلات المتولد. وتتفاوت الكميات التي يعاد استعمالها بين بلدان مجلس التعاون الخليجي. وتقدر بـ ١٤,٥ مليون م^3 مكعب في البحرين، ٣٠ مليون م^3 في الكويت، ٢١,٥ مليون م^3 في عُمان، ٢٥ مليون م^3 في قطر، ١٠٧ ملايين م^3 في المملكة العربية السعودية و١٠٨ ملايين م^3 في الإمارات العربية المتحدة.

تدل التقديرات على أن إعادة استعمال مياه الفضلات المعالجة في الأردن سوف تبلغ ٢٠٠ مليون م^3 في ٢٠٢٠. وهذا سيوفره قطاع الري إلى حد بعيد.

لقد جرت ممارسة إعادة استعمال ماء الصرف من أجل الري في بعض البلدان الأعضاء في الإسكوا وبلغت إعادة استعمال ماء الصرف في مصر والعراق والجمهورية العربية السورية في ١٩٩٧ ٣,٨ مليار م^3 و١,٣ مليار م^3 و١,٥ مليار م^3 على التوالي. وتجري أيضاً إعادة استعمال ماء الصرف في البحرين والمملكة العربية السعودية، بمقادير تبلغ ٣ ملايين م^3 و٢٤ مليون م^3، على التوالي.

لقد ساهم ازدياد استعمال مياه الفضلات التي تستوفي مقاييس منظمة الصحة العالمية (WHO) في حل مشكلة الفجوة بين العرض (الإمدادات) والطلب. وتزداد إعادة استعمال ماء الفضلات ومياه الصرف زخماً كبديل قابل للتطبيق لتكملة الموارد المائية التقليدية للقطاع الزراعي وإلى درجة محدودة، للقطاع الصناعي.

---

(١٤٨) ESCWA, "Review of the impact of pricing policy on water demand in the ESCWA region with a case study on Jordan", 1997 (E/ESCWA/ENR/1997/6).

باء- الطلب على الماء

يوضح جدول المرفق ٤ الطلبات على الماء السابقة والمتوقعة في منطقة الإسكوا للأعـــوام ١٩٩٠ و٢٠٠٠ و٢٠٢٥. وقد قامت الإسكوا بجمع البيانات الواردة في هذا الجدول من الأوراق القطرية ومن مصادر إقليمية ودولية ومن استبيان طرحته الإسكوا على الدول الأعضاء.

جدول المرفق ٤- استخدام الماء والطلب المتوقع في منطقة الإسكوا (ملايين الأمتار المكعبة)

البلد/المنطقة	١٩٩٠				٢٠٠٠				٢٠٢٥			
	منزلي	زراعي	صناعي	الإجمالي	منزلي	زراعي	صناعي	الإجمالي	منزلي	زراعي	صناعي	الإجمالي
البحرين	١١٢	١٢٠	١٧	٢٤٩	١٣٢	١٢٤	٢٦	٢٨٢	١٦٩	٢٧١	١٦٩	٦٠٩
مصر	٢٧٠٠	٤٩٧٠٠	٤٦٠٠	٥٧٠٠٠	٢٩٥٠	٥٩٩٠٠	٥٣٥٠	٦٨٢٠٠	٦٣٠٠	٦٩١٠٠	١٠٩٠٠	٨٦٣٠٠
العراق	٣٨٠٠	٤٥٢٠٠	١٤٥٠	٥٠٤٥٠	٤٣٠٠	٥٢٠٠٠	٩٧٠٠	٦٦٠٠٠	٨٠٠٠	٩٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٨٠٠
الأردن	١٩٠	٦٥٠	٤٣	٨٨٣	٣٨٨	٧٩١	٦٣	١٢٤٢	٧٠٠	٩٠٠	١٦٠	١٧٦٠
الكويت	٢٩٥	٨٠	٨	٣٨٣	٣٧٥	١١٠	١٠٥	٥٩٠	١١٠٠	١٤٠	١٦٠	١٤٠٠
لبنان	٢٧١	٨٧٥	٦٥	١٢١١	٣١٢	٩٥٠	١٥٠	١٤١٢	١١٠٠	٢٣٠٠	٤٥٠	٣٨٥٠
عُمان	١١٧	١١٥٠	٥	١٢٧٢	٢٦٢	١٥٠٠	٨٥	١٨٤٧	٦٣٠	١٥٠٠	٣٥٠	٢٤٨٠
قطر	١٠٧	١٠٩	٩	٢٢٥	١٤٧	١٨٥	١٥	٣٤٧	٢٣٠	٢٠٥	٥٠	٤٨٥
المملكة العربية السعودية	١٥٠٨	١٤٦٠٠	١٩٢	١٦٣٠٠	٢٣٥٠	١٥٠٠٠	٤١٥	١٧٧٦٥	٦٤٥٠	١٦٣٠٠	١٤٥٠	٢٤٢٠٠
الجمهورية العربية السورية	٦٥٠	٦٩٣٠	١٤٦	٧٧٢٦	١٢٨٠	١٥٣٧٠	٤٨٠	١٧١٣٠	٢٨٢٥	١٩٤٣٠	١٣٠٠	٢٣٥٥٥
الإمارات العربية المتحدة	٥١٣	٩٥٠	٢٧	١٤٩٠	٧٥٠	١٤٠٠	٣٠	٢١٨٠	١١٠٠	٢٠٥٠	٥٠	٣٢٠٠
فلسطين	٧٨	١٤٠	٧	٢٢٥	٢٦٠	٢١٧	١٨	٤٩٥	٨٠٠	٤٢٠	٧٠	١٢٩٠
اليمن	١٦٨	٢٧٠٠	٣١	٢٨٩٩	٣٦٠	٣١٥٠	٦١	٣٥٧١	٨٤٠	٣٦٥٠	١٣٤	٤٦٢٤
المجموع	١٠٥٠٩	١٢٣٢٠٤	٦٦٠٠	١٤٠٣١٣	١٣٨٦٦	١٥٠٦٩٧	١٦٤٩٨	١٨١٠٦١	٣٠٢٤٤	٢٠٦٢٦٦	٢٥٢٤٣	٢٦١٧٥٣

المصدر: ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in the ESCWA Member States. Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

تظهر البيانات الواردة في الجدول أعلاه بوضوح أن إجمالي الطلب على الماء خلال العقد الماضي قـــد ازداد زيـــادة مثيرة، بنتيجة النمو الكبير للسكان والتمدين السريع وتحسن نوعية الحياة والتنمية الصناعية، وربما، وهو الأهم، التوسع الـــهائل في الزراعة التي تعتمد على الري والتي تدفعها الجهود المكثفة لتحقيق الاكتفاء الغذائي الذاتي. وهذا جعـــل الزراعـــة أكـــبر مستخدم للماء. فهي تمثل أكثر من ٨٥ في المائة من إجمالي الاستخدام.

١- الطلب الزراعي

يعتمد القطاع الزراعي في المنطقة على كل من الزراعة المروية والزراعة البعلية (التي تعتمد على مـــاء المطـــر). على أنه في الغالبية العظمى من البلدان الأعضاء تمثل احتياجات ماء الري القسم الأعظم من استخدام الماء. وقد بلغ الطلـــب حوالي ١٢٣ مليار م^3 في ١٩٩٠، وارتفع إلى ١٣٦,٥ مليار م^3 في ١٩٩٧ ومن المتوقع أن يصل إلى ٢٠٦ مليار م^3 بحلـــول ٢٠٢٥ (انظر جدول المرفق ٤).

يساهم انخفاض كفاءة استخدام الماء في قطاع الري في الهدر الكبير للموارد المائية المحدودة في المنطقة. وتقدر احتياجات الماء لري هكتار واحد من الأرض بـ ١٠٠٠٠ إلى ١٨٠٠٠ م^3 في مصر والعراق والأردن والجمهورية العربية السورية، وبـ ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ م^3 في لبنان، عُمان والمملكة العربية السعودية، حسب نوع طريقة الري ونوع المحاصيل. ويقدر متوسط الحاجة للهكتار الواحد بالنسبة للدول الأعضاء في الإسكوا بـ ١١٥٠٠ م^3. وقد اعتمدت مصر والعراق والجمهورية العربية السورية بشكل رئيسي على طرق الري السطحي، حيث تراوحت درجات الكفاءة بين ٣٠ و٦٠ في المائة. وأدخلت بقية الدول الأعضاء في الإسكوا، لا سيما بلدان مجلس التعاون الخليجي، أنظمة الري الحديثة التي تعتمد على الرش والتنقيط، وهي أكثر كفاءة في استعمال الماء من الأساليب السطحية.

لم يساهم القطاع الزراعي، بوصفه مستهلكاً كبيراً للماء، إلا بنسبة صغيرة نسبياً في الناتج المحلي الإجمالي. غير أن هذا القطاع يستوعب القسم الأعظم من القوة العاملة في الغالبية العظمى من بلدان المنطقة.

وفي شبه الجزيرة العربية، حيث لا تستطيع الموارد المائية المتجددة تلبية سوى جزء صغير من الطلب على الماء، زادت الطموحات لتحقيق الأمن الغذائي من الطلب على الماء للأغراض الزراعية زيادة ذات شأن في العقد المنصرم، مما أدى إلى التعدين (الاستنزاف) واسع النطاق للطبقات الجوفية الأحفورية العميقة. وفي المملكة العربية السعودية ارتفع استخدام الماء في الأغراض الزراعية من ٢مليار م^3 في ١٩٨٠ إلى ١٤,٥٨مليار م^3 في ١٩٩٥. وبحلول ٢٠٠٠، كان من المتوقع أن يبلغ ١٧,٨ مليار م^3[١٤٩]، الأمر الذي سبب نضوب حوالي ٣٥ في المائة من موارد المياه الجوفية غير المتجددة التي قدرت بـ ٥٠٠ مليار م^3. وفي البحرين وعُمان والإمارات العربية المتحدة ازداد استخدام الماء في الأغراض الزراعية زيادة حادة أيضاً بنتيجة السياسات الحكومية التي كانت تهدف إلى تحقيق درجة عالية من الاكتفاء الغذائي الذاتي[١٥٠]. وفي قطر، نجم عن الإفراط في الضخ هبوط متواصل في السطح البوتنسيومتري وتغلغل مياه البحر المقدر بـ ٨٠ م في السنة. وقدرت كمية الماء التي تم استخراجها من التخزين خلال الفترة ١٩٧١-١٩٩٣ بـ ٩٤٤ مليون م^3[١٥١].

سوف تسبب مواصلة الممارسات الزراعية الراهنة في منطقة الإسكوا ضغطاً كبيراً على الموارد المائية التي هي محدودة الآن. وسوف يؤدي هدف تحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج الغذاء في كثير من الدول الأعضاء في الإسكوا إلى زيادة الطلب على ماء الزراعة وإلى توسع الأراضي المروية. فلا بد من الشروع في تحقيق تحسينات واسعة في كفاءة الري وزيادة إعادة استعمال مياه الفضلات ومياه الصرف وزراعة المحاصيل ذات الاستهلاك المتدني للماء وذات القيمة النقدية الكبيرة.

٢- الطلب المنزلي

لا تمثل الاحتياجات المنزلية للماء إلا جزءاً بسيطاً من إجمالي الماء المُستعمل، لا سيما عند مقارنته بالقطاع الزراعي. ويشذ عن ذلك البحرين والكويت وقطر وفلسطين. فقد ارتفع الطلب على الماء في الأغراض الحياتية بنتيجة الزيادات في استهلاك الفرد الواحد في الأغراض المنزلية والتصحاحية وتحسن خدمات التوصيل والهجرة إلى المدن.

بلغ الطلب على الماء للأغراض الحياتية في بلدان الإسكوا ١٠,٥ مليار م^3 في ١٩٩٠ و١٣,١ مليار م^3 في ١٩٩٧ ومن المتوقع أن يبلغ ٣٠ مليار م^3 بحلول ٢٠٢٥ (انظر جدول المرفق ٤).

---

(١٤٩) A. S. Al-Turbak, "Future water supply and demand predictions in Saudi Arabia", *Fourth Gulf Water Conference* held in Bahrain from 13 to 17 February 1999.

(١٥٠) J. Al-Alawi and M. Abdulrazzak, "Water in the Arabian Peninsula: problems and perspective", *Water in the Arab World*, Rogers and Peter Lydon, eds. (Harvard University Press, 1994), pp. 171-202.

(١٥١) M. A. Al-Sulaiti, "A new vision to the water resources planning in Qatar", *Fourth Gulf Water Conference* held in Bahrain from 13 to 17 February 1999.

تتمثل المشكلة الرئيسية في توفير إمدادات كافية من المياه للقطاع الحياتي بالهدر، الذي تشجع عليه رسوم الماء المنخفضة والفواقد الكثيرة في شبكات التوزيع. وتتراوح حالات التسرب من شبكة توزيع الماء بين ٤٠ و٦٠ في المائة.

لقد تحسنت نوعية ماء الشرب والخدمات الصحية في القسم الأعظم من بلدان الإسكوا تحسناً كبيراً خلال السنوات المنصرمة، باستثناء العراق ولبنان واليمن.

إن كمية الماء ونوعيته شيئان أساسيان لاستحداث التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتعزيزها ولاستمرار التحسن في نوعية الحياة.

إن الماء ضروري لتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية (الفيزيولوجية) والصحية والمتعلقة بالراحة. فالفرد الراشد يستهلك، وسطياً، ٢٥ ليتراً في اليوم من الماء العذب لتلبية الاحتياجات الأساسية، و٢٥ ليتراً أخرى للفرد الواحد في اليوم للاحتياجات المتعلقة بالراحة المتصلة بالجوانب التصحاحية والصحية. ويبين جدول المرفق ٥ الأنماط النموذجية لاستهلاك الماء للأغراض الحياتية. وهذا النموذج لاستهلاك الماء يتجلى لدى معظم بلدان مجلس التعاون الخليجي.

جدول المرفق ٥- الاستخدام النموذجي للماء في الأغراض الحياتية
(على أساس استهلاك ٣٠٠ ليتر للشخص الواحد في اليوم)

المطبخ	تسربات المراحيض	الحمامات	الصنابير	الدوش	الغسالات	المراحيض
٩	١٥	٢٧	٣٦	٦٣	٦٦	٨٤

يتراوح استهلاك الفرد اليومي في المنطقة بين أقل من ٥٠ ليتراً في اليمن و٥٩٠ ليتراً في الكويت وتبلغ الاستهلاكات في البحرين ٢٧٥ ليتراً يومياً و١٤٠ ليتراً يومياً في مصر و٢٠٦ ليترات يومياً في العراق و٣٤٥ ليتراً يومياً في الأردن و١١٨ ليتراً يومياً في لبنان و٤٩٥ ليتراً يومياً في قطر و٤٤٠ ليتراً يومياً في المملكة العربية السعودية و٢١٩ ليتراً يومياً في الجمهورية العربية السورية.

٣- الطلب الصناعي

لقد ساهمت الأنشطة الصناعية في الدول الأعضاء في الإسكوا في ازدياد احتياجات الماء وإن لم يكن بمثل الزيادة المثيرة في القطاع الزراعي. إن موضوع استعمال الماء في الصناعة معقد وقد درسه المهندسون والعلماء (انظر إطار المرفق ١). وقد كان إجمالي الطلب حوالي ٦,٦ مليار م^3 في ١٩٩٠، وبلغ ٦,٧ مليار م^3 في ١٩٩٣ و٨,٦ مليار م^3 في ١٩٩٧. وقد قدر بـ ١٦,٥ مليار م^3 في ٢٠٠٠ ومن المتوقع أن يصل إلى ٢٥ مليار م^3 بحلول ٢٠٢٥ (انظر جدول المرفق ٤).

إن مرافق الإنتاج الصناعي في معظم الدول الأعضاء في الإسكوا موجهة نحو السلع الاستهلاكية وتكرير البترول. وتعتمد صناعات عديدة في المنطقة، لا سيما في مصر والعراق والأردن والمملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية، على مواد أولية مشتقة من المنتجات الزراعية. وتتضمن الصناعات الرئيسية في مصر والعراق والجمهورية العربية السورية ما يلي: التعدين والأسمنت والمعادن الأساسية والنسيج وإنتاج الغذاء والمشروبات. وتتألف الصناعات في عمان والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة من البتروكيماويات والأسمنت والإنتاج المحدود للأغذية والمشروبات. ومعظم الأنشطة الصناعية قريبة من المراكز الحضرية، مما يؤدي إلى المنافسة مع القطاع الحياتي على تلبية الاحتياجات المائية. وفي المناطق الحضرية ذات الأنشطة الصناعية المكثفة، تمثل احتياجات الماء الصناعية المستهلك الرئيسي للماء بالنسبة للاحتياجات الحياتية. وفي معظم بلدان مجلس التعاون الخليجي، تعتبر تنمية الحقول وصناعات البتروكيماويات كثيفة استعمال الماء. وفي مصر

والعراق تستخدم الصناعات المياه السطحية من الأنهار الرئيسية، في حين أن البلدان المتبقية تعتمد على المياه الجوفية التي تتممها المياه السطحية ومياه التحلية وكمية محدودة من الماء المعاد تدويره.

إطار المرفق ١- استخدام الماء في الأغراض الصناعية

تستند البيانات المتعلقة بهذا النوع من استعمال المياه في بعض الأحيان إلى القياس المباشر، إذا كانت الشبكة مزودة بالعدادات. غير أن التقديرات كثيراً ما تتم استناداً إلى دراسات سابقة، باستخدام المُعامِلات (coefficients)، أي الماء لكل وحدة إنتاج أو للفرد المستخدَم في الصناعة. وهذه الطريقة ليست موثوقة دائماً بسبب التنوع الكبير في القوة العاملة وعمليات المصانع وتكنولوجيات المياه المقترنة بها.

ترد في الجدول أدناه بيانات بشأن استهلاك الماء في الأغراض الصناعية. إن بعض الصناعات كثيفة استعمال الماء مثل صناعة الورق ليست مناسبة للبلدان التي تعاني من مشاكل مائية. ونجد المثال الآخر في صناعة إنتاج الطاقة الكهربائية. فهذه الصناعة تحتاج إلى كميات ضخمة من الماء من أجل التبريد. ومن البديهي أن محطات الطاقة الحرارية الواقعة في الداخل لا يمكن تشغيلها عن طريق تبريد الماء ويعتبر تبريد الهواء الأكثر كفاءة البديل الممكن. يظهر الجدول أدناه أنه ثمة حاجة إلى ٢٠٠ متر من ماء التبريد من أجل توليد كيلوواط ساعي من الكهرباء، في حين أن نظام تكثيف البخار يعمل على ٥ ليترات فحسب من ماء التبريد المستهلك.

جدول- استهلاك الماء في الأغراض الصناعية

الصناعة، المنتج	وحدة المُنتج	الماء اللازم لوحدة المتر^3
الخبز	-	٤
السكر	أطنان الشمندر	٦
الفواكه والخضار	-	٥٢<(أ)
الحمضيات	أطنان الحمضيات الخام	١٢,٥
الذبح	أطنان أجساد الذبائح	١٠
المشروبات الغازية	كيلوليتر (بما في ذلك تنظيف الزجاجات)	٢٢
صناعة الورق، الولايات المتحدة	أطنان لب الشجر والورق	٩٠
صناعة الورق، فرنسا (بما في ذلك ماء التبريد)	أطنان لب الشجر والورق	١٥٠
مصافي النفط، الصين	أطنان البترول الخام	٣٥,٥
مصافي النفط، السويد	-	١٠
الصودا الكاوية والكلور، كندا	-	١٢٥
الصودا الكاوية والكلور، الصين	-	٢٠٠
متوسط صناعة النسيج	-	١٨٠
إسمنت بورتلند	-	٢,٥
الكهرباء	كيلوواط ساعي (استخدام استهلاكي)	٥ ليترات
الكهرباء، الولايات المتحدة	كيلوواط ساعي	٠,٢
الملابس المغسولة	أطنان السلع المغسولة	٤٥

المصدر: إعداد الإسكوا من مصادر مختلفة.

(أ) أكثر من.

يُستخدم القسم الأعظم من الماء الذي يستعمل في أغراض الصناعة للتخلص من الحرارة أو النفايات الأخرى. وتتم إعادته إلى الكتلة المائية (جدول أو بحيرة). ويتم استهلاك كمية من الماء عادة في الصناعة. لذا، فإن الماء المستخدم في أغراض الصناعة يؤثر بالدرجة الأولى على نوعية الماء. وعلاوة على ذلك، صحيح أن الاستخدام الاستهلاكي للماء في الصناعة متدن عموماً. وتشمل بعض الاستثناءات الماء المستخدم في أبراج التبريد، حيث يمكن أن يضيع نصف ماء التبريد في الجو عبر التبخير.

جيم- حالات اختلال توازن العرض (الإمداد) والطلب

١- إجهادات الماء في المنطقة

لعل القيود على الموارد المائية أكثر أهمية في منطقة الإسكوا منها في أي منطقة أخرى في العالم. وعندما تقارن احتياجات الماء في عام ١٩٩٧ في جميع الأغراض، إلى جانب تلك المتوقعة لعام ٢٠٠٠ و٢٠٢٥ بالمياه الجوفية المتجددة سنوياً وبمصادر المياه السطحية، فإن أسئلة خطيرة تثور بشأن الاستدامة الاقتصادية والبيئية طويلة الأجل للموارد المائية الراهنة ووتيرة تنمية الموارد المائية واستخدامها. وفي الظروف القائمة، من غير المحتمل أن تسير توسعة الزراعة التي تعتمد على الري من دون مشاكل كبيرة تتعلق بنقص المياه. وهذا واقع آخذ في الظهور في بعض الدول الأعضاء في الإسكوا.

إذا استمرت أنماط الاستهلاك الراهنة من دون تغيير، لا سيما في القطاعين الزراعي والحياتي، فسوف يتعين على القسم الأكبر من بلدان منطقة الإسكوا تخصيص موارد مالية من أجل إنشاء مرافق هيدروليكية وشبكات توزيع ومحطات تحلية جديدة ومرافق مساندة قادرة على التصدي لزيادة الطلب. وهذا الاستثمار الضخم قد يؤدي إلى إجهاد اقتصادي كبير، لا سيما في تلك البلدان ذات الموارد المالية المحدودة.

ويمكن إدراك الإجهاد الذي يصيب الموارد المائية في المنطقة عبر فحص النسبة المقدرة لسحوبات الماء أو الطلب عليه مقارنة بتوافر الماء من المصادر المتجددة، وهو ما يسمى عموماً بمؤشر إجهاد الماء (WSI) (انظر حقل المرفق ٢).

إطار المرفق ٢- مؤشر إجهاد الماء

إن مؤشر إجهاد الماء هو نسبة سحب الماء أو استعماله مقارنة بتوافر الماء المحسوب على أساس سنوي. ويستخدم مؤشر إجهاد الماء لتقويم الوضع الراهن للموارد المائية.

لقد ميز تقرير الأمم المتحدة الاقتصادي والاجتماعي بشأن "التقويم الشامل لموارد الماء العذب في العالم" (E/CN.17/1997/9) أربعة مستويات لإجهاد الماء كما هو مبين في الجدول ١.

الجدول ١- مستويات مؤشر إجهاد الماء

منخفض	مؤشر إجهاد الماء[أ] < ١٠ في المائة: كميات السحب أقل من ١٠ في المائة من موارد المياه العذبة المتوافرة.
معتدل	١٠ في المائة < مؤشر إجهاد الماء < ٢٠ في المائة: كميات السحب تتراوح بين ١٠ و٢٠ في المائة من المياه المتوافرة.
متوسط - مرتفع	٢٠ في المائة < مؤشر إجهاد الماء < ٤٠ في المائة: كميات السحب تتراوح بين ٢٠ و٤٠ في المائة من الموارد المائية المتوافرة.
مرتفع	مؤشر إجهاد الماء[ب] > ٤٠ في المائة: كميات السحب أكثر من ٤٠ في المائة من الماء المتوافر (ندرة خطيرة). يقع معظم بلدان الإسكوا ضمن هذه الفئة إذا أخذت بالاعتبار الموارد المائية المؤكدة ذات الجدوى الاقتصادية.

إن مؤشراً لإجهاد الماء يزيد عن ٤٠ في المائة يدل، نموذجياً، على إجهاد مائي مرتفع وندرة خطيرة. ويعيش حوالي ثلث سكان العالم في بلدان يتراوح إجهاد الماء فيها بين معتدل ومرتفع. وهذا يعود جزئياً إلى ازدياد الطلبات من السكان المتزايدين. وبحلول ٢٠٢٥، يمكن لثلثي سكان العالم أن يتعرضوا لظروف الإجهاد. وهذا من شأنه أن يقيد التنمية، لا سيما في المجتمعات الفقيرة.

إطار المرفق ٢ (تابع)

يفترض التصنيف الوارد أعلاه أنه، في المتوسط، لا يستطيع بلد ما أن يقتنص أكثر من ثلث تدفق مائه السنوي تقريباً. وينشأ هذا القيد عن اعتبارات اقتصادية واجتماعية وبيئية. وهذه الاعتبارات كثيراً ما تفرض الاستغناء عن بعض المصادر لأسباب اقتصادية، أو تمنع السحوبات أو تؤدي إلى خفوضات في التدفق بواسطة السدود التي تزيد عن بعض العتبات لأسباب اجتماعية أو بيئية. على أنه يبدو أن هذا القيد الأخير لا ينطبق على الجداول سريعة الزوال، أي تدفقات الوديان وهي الوحدات الهيدرولوجية الرئيسية في المناطق الجافة وشبه الجافة.

وبناء على ذلك، يمكن تعديل نطاقات التصنيف الواردة أعلاه بالنسبة لمنطقة الإسكوا بحيث تبرز الخصائص الخاصة بالإقليم. وفي الواقع، فإن نتائج التحاليل التي توصلت إليها عدة بلدان أعضاء، مثل مصر، تدل على نسبة أعلى من الموارد المائية القابلة للاستغلال إلى الموارد المتوافرة. في هذه الحالة يتركز التدفق السطحي في قنال نهر واحد وتصل الموارد المائية التي يمكن تنميتها إلى ٩٨ في المائة. وفي بلدان أخرى، أي في عُمان والمملكة العربية السعودية واليمن، حيث الماء أكثر تشتتاً في عدد كبير من الوديان أو المياه الجوفية، تكون الموارد المائية التي يمكن الوصول إليها محدودة أكثر من غيرها. يوضح الجدول ٢ النسب المعتمدة للموارد القابلة للاستغلال إلى المتوافرة في بعض البلدان ضمن المنطقة وخارجها.

تدل البيانات الواردة أدناه على أنه من المأمون القول بأن البلدان التي تعتمد على الموارد المائية الجوفية يمكن أن تستعمل ما يصل إلى ٩٠ في المائة من مواردها المتوافرة. وعلاوة على ذلك، فإن الماء المتوافر من كل من مصادر المياه السطحية والجوفية، يبلغ من ٧٠ إلى ٨٠ في المائة. لذا، يمكن أن نخلص إلى أن عتبة جهد الماء المرتفع في بلدان الإسكوا تتراوح بين ٧٠ و٨٠ في المائة، بدلاً من ٤٠ في المائة(*).

الجدول ٢- الموارد المائية المتوفرة والتي يمكن استغلالها في بلدان عربية مختارة

	الموارد المائية المتوافرة	الموارد التي يمكن استغلالها	
	(ملايين الأمتار المكعبة سنوياً)	(ملايين الأمتار المكعبة سنوياً)	(النسبة المئوية)
مصر	٥٩٦٧٠	٥٨٩٠٠	٩٨
المغرب	٣٠٠٠٠	٢١٠٠٠	٧٠
عُمان	٢٣٨٧	١٩١٠	٨٠
تونس	٤٨٠٠	٣٨٠٠	٧٩
الإمارات العربية المتحدة	٣٠٥	٢٧٥	٩٠
اليمن	٣٨٦٠	٣٠٦٠	٧٩

المصدر: ESCWA, "Development of freshwater resources in the rural areas of the ESCWA region by using non-conventional techniques",1999. (E/ESCWA/ENR/1999/16), p. 83.

(أ) < أقل من.

(ب) > أكثر من.

(*) ESCWA, Development of freshwater resources in the rural areas of the ESCWA region by using non-conventional techniques",1999. (E/ESCWA/ENR/1999/16), p. 83.

يبين جدول المرفق ٦ أن القيم الحالية لمؤشر إجهاد الماء في نطاق المنطقة تتراوح بين ٤٦ في لبنان وحوالي ٧٠٠ في الإمارات العربية المتحدة. وعلاوة على ذلك، استناداً إلى المعايير المعدلة لمؤشر إجهاد الماء (انظر إطار المرفق ٢)، فإن جميع بلدان المنطقة تواجه إجهاداً مائياً مرتفعاً أو خطيراً، باستثناء لبنان الذي يعاني حالياً من إجهاد متوسط. على أن هذا

مرشح لأن يكون أكثر حدة في المستقبل القريب. غير أنه مع ازدياد الطلب، فإن الوضع الراهن سوف يتدهور في جميع البلدان.

جدول المرفق ٦- الموارد المائية المتجددة في منطقة الإسكوا

المنطقة/البلد	إجمالي الموارد المائية المتجددة (ملايين الأمتار المكعبة)	الطلب على الماء (ملايين الأمتار المكعبة)		مؤشر إجهاد الماء[ب]	
	الإجمالي	٢٠٠٠	٢٠٢٥	٢٠٠٠	٢٠٢٥
البحرين	١٠٠,٢	٢٨٢	٦٠٩	٢٨١	٥٠٨
مصر	٥٩٦٠٠	٦٨٢٠٠	٨٦٣٠٠	١١٤	١٤٥
العراق	٧٢٣٧٠[أ]	٦٦٠٠٠	١٠٨٠٠٠	٩١	١٤٩
الأردن	٦٢٧	١٢٤٢	١٧٦٠	١٩٨	٢٨١
الكويت	١٦٠,١	٥٩٠	١٤٠٠	٣٦٩	٨٧٤
لبنان	٣١٠٠	١٤١٢	٣٨٥٠	٤٦	١٢٤
عُمان	١٤٦٨	١٨٤٧	٢٤٨٠	١٢٦	١٦٩
فلسطين	٢١٥	٤٩٥	١٢٩٠	٢٣٠	٦٠٠
قطر	٨٦,٤	٣٤٧	٤٨٥	٤٠٢	٥٦١
المملكة العربية السعودية	٦٠٨٠	١٧٧٦٥	٢٤٢٠٠	٢٩٢	٣٩٨
الجمهورية العربية السورية	٢١٤٧٥[أ]	١٧١٣٠	٢٣٥٥٥	٨٠	١١٠
الإمارات العربية المتحدة	٣١٥	٢١٨٠	٣٢٠٠	٦٩٢	١٠١٦
اليمن	٣٦٥٠	٣٥٧١	٤٦٢٤	٩٨	١٢٧
المجموع (مليارات الأمتار المكعبة)	١٦٩,٢٥	١٨١٠٦١	٢٦١٧٥٣	١٠٧	١٥٤

المصدر: ESCWA, Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in the ESCWA Member States. Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

(أ) قد يكون جريان الأنهار أقل بسبب الاستخراجات من أعالي المجرى.

(ب) استعمال الماء/الماء المتوافر.

تتم مواجهة إجهادات الماء المرتفعة بتحلية واسعة النطاق ومختلف درجات نضوب المياه الجوفية. وهذه عملية من المحتمل أن تتفاقم مع الزمن، حسب مؤشر إجهاد الماء[١٥٢].

٢- العجز المائي

تدل البيانات الواردة في جدول المرفق ٦ أنه من المتوقع أن يصل الطلب على الماء البالغ حوالي ١٤٠ مليار م^3 في ١٩٩٠ إلى ١٨١ مليار م^3 في ٢٠٠٠. لذا، فقد كان وسطي المعدل السنوي للزيادة في الطلب على الماء خلال ١٩٩٠-٢٠٠٠ حوالي ٢,٦ في المائة. ومن المتوقع هبوط هذا المعدل إلى وسطي قدره ١,٥ في المائة سنوياً خلال السنوات الخمس والعشرين القادمة. ويمكن أن يعزى هذا الهبوط لعدة أسباب، بما في ذلك تغير السياسات الزراعية في المنطقة.

(١٥٢) ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in the ESCWA Member States, Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

ومع ذلك، حتى بوجود التغيرات في السياسة، سوف يبلغ إجمالي الطلب حوالي ٢٦٢ مليار م^3 بحلول ٢٠٢٥. وهذا يفوق الموارد المتجددة البالغة ١٦٩ مليار م^3 بحوالي ٩٣ مليار م^3، أي بعجز يزيد عن ٥٥ في المائة. وإذا استمرت الإمدادات من الموارد غير المتجددة في النمو بنفس وتيرة الطلب، أي، بزيادة ٥٥ في المائة بحلول ٢٠٢٥، فعندئذ سوف تزداد الموارد غير التقليدية، أي، التحلية التي يضاف إليها ماء الفضلات المعالج وماء الصرف، حسب جدول المرفق ٢، من ١٥,٣ مليار م^3 سنوياً في الوقت الراهن إلى ٢٤ مليار م^3. لذا، فإن عجز الماء سينخفض إلى ٦٩ مليار م^3 (٩٣-٢٤=٦٩ مليار م^3، كما هو مبين في جدول المرفق ٧). ومن المتصور أن القسم الأعظم من هذا العجز سوف يتعين تداركه من تعدين (استنزاف) المياه الجوفية العميقة.

يبين جدول المرفق ٧ عجز الماء المتوقع في منطقة الشمال الشرقي ومنطقة شبه الجزيرة العربية الفرعيتين. وتبلغ نسبة العجز إلى الإمدادات في المنطقة الفرعية المعتمدة على المياه السطحية حوالي ١٧٧/٥٥ أو ٣٣ في المائة. أما النسبة المتعلقة بالمنطقة الفرعية التي تعتمد على المياه الجوفية فهي ١٤/٢٣ أو ١٦٥ في المائة. وهذا يدل على أن بلدان منطقة شبه الجزيرة العربية الفرعية سوف تواجه مهمة أكثر تحدياً نسبياً في تلبية الطلب.

جدول المرفق ٧- تقدير العجز المائي في مناطق الإسكوا الفرعية بحلول ٢٠٢٥

المنطقة الفرعية	إجمالي الإمدادات (مليار م^3)			إجمالي الطلب (مليار م^3)	العجز (مليار م^3)
	المتجددة[أ]	التقليدية[أ]	الإجمالي		
المنطقة الفرعية الشمالية الشرقية	١٥٧,٤	١٣	١٧٠	٢٢٥	٥٥
منطقة شبه الجزيرة العربية الفرعية	١١,٩	٢,٣	١٤	٣٧	٢٣
إجمالي العجز بحلول ٢٠٢٥ (مليار م^3)					٧٨
ناقصاً زيادة مقدرة بواقع ٩ مليار م^3 من الإمدادات غير التقليدية (من ١٥,٣ إلى ٢٤ مليار م^3)					٦٩

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

(أ) الموارد المائية.

٣- استخدام المياه الجوفية واعتماد المنطقة على موارد المياه الجوفية

يبين جدول المرفق ٨ أن المياه الجوفية السنوية المتجددة في منطقة الإسكوا أو تغذية المياه الجوفية، التي تبلغ ١٨,٥ مليار م^3، تمثل حوالي ١١ في المائة من إجمالي المياه السنوية المتجددة البالغة حوالي ١٦٩ مليار م^3. ويعكس رقم ١١ في المائة هذا الاعتماد على إمدادات المياه الجوفية على صعيد إقليمي.

إلا أنه على صعيد قطري، تصبح المياه الجوفية أكثر أهمية بكثير، من حيث مساهمة النسبة المئوية إلى إجمالي إعادة التغذية السنوية. ويبين جدول المرفق ٨ تفاوت المساهمة، أو الاعتماد على إمدادات المياه الجوفية، من حوالي ١٠٠ في المائة في الكويت إلى أقل من ٣ في المائة في العراق. ويبين الشكل ١ نسبة الاعتماد بشكل بياني. فهو يبين حصة الفرد الواحد المتناقصة من توافر الماء.

ومن جانب الطلب، تمثل الآن احتياطيات المياه الجوفية، من الطبقات المائية الضحلة المتجددة، والعميقة غير المتجددة، المصدر الرئيسي للماء في قطاع غزة وبلدان مجلس التعاون الخليجي والأردن واليمن. ويجري استغلالها لتلبية الاحتياجات المائية الحياتية والزراعية.

جدول المرفق ٨- توفر الماء المتجدد واستخدام المياه الجوفية في منطقة الإسكوا

البلد/المنطقة	مصادر المياه المتجددة (ملايين م^3)			استعمال المياه الجوفية (ملايين م^3)(ب)	أهمية المياه الجوفية، من حيث	
	مياه سطحية	مياه جوفية	الإجمالي		المياه الجوفية المتجددة إلى إجمالي المياه المتجددة	استعمال المياه الجوفية إلى إجمالي الطلب، ٢٠٠٠
البحرين	٠,٢	١٠٠	١٠٠,٢	٢٥٨	٩٩,٨٠	٩١,٤٩
مصر	٥٥٥٠٠	٤١٠٠	٥٩٦٠٠	٤٨٥٠	٦,٨٨	٧,١١
العراق	٧٠٣٧٠(أ)	٢٠٠٠	٧٢٣٧٠	٥١٣	٢,٧٦	٠,٧٨
الأردن	٣٥٠	٢٧٧	٦٢٧	٤٨٦	٤٤,١٨	٣٩,١٣
الكويت	٠,١	١٦٠	١٦٠,١	٤٠٥	٩٩,٩٤	٦٨,٦٤
لبنان	٢٥٠٠	٦٠٠	٣١٠٠	٢٤٠	١٩,٣٥	١٧,٠٠
عُمان	٩١٨	٥٥٠	١٤٦٨	١٦٤٤	٣٧,٤٧	٨٩,٠١
فلسطين	٣٠	١٨٥	٢١٥	٢٠٠	٨٦,٠٥	٤٠,٤٠
قطر	١,٤	٨٥	٨٦,٤	١٨٥	٩٨,٣٨	٥٣،٣١
المملكة العربية السعودية	٢٢٣٠	٣٨٥٠	٦٠٨٠	١٤٤٣٠	٦٣,٣٢	٨١,٢٣
الجمهورية العربية السورية	١٦٣٧٥(أ)	٥١٠٠	٢١٤٧٥	٣٥٠٠	٢٣,٧٥	٢٠,٤٣
الإمارات العربية المتحدة	١٨٥	١٣٠	٣١٥	٩٠٠	٤١,٢٧	٤١,٢٨
اليمن	٢٢٥٠	١٤٠٠	٣٦٥٠	٢٢٠٠	٣٨,٣٦	٦١,٦١
المجموع (م م^3)	١٥٠,٧١	١٨,٥٤	١٦٩,٢٥	٢٩٨١١	١٠,٩٥	١٦,٤٦

المصدر: ESCWA, "Updating the assessment of water resources in ESCWA member countries", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in the ESCWA Member States, Beirut, 20-23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7).

(أ) قد يكون تدفق الأنهار أقل من جراء الاستخراجات في أعالي المجرى.

(ب) المياه الجوفية.

بلغ استعمال المياه الجوفية في منطقة الإسكوا اعتباراً من ١٩٩٦ ٢٨,٣ م م^3 مقارنة مع ١٨,٥م م^3 من تغذية المياه الجوفية. وهذا دون مستوى المردود المأمون بكثير. وفي الواقع، فقد حدث ٦٧ في المائة من السحب في بلدان مجلس التعاون الخليجي واليمن.

كان سحب المياه الجوفية في ١٩٩٦، بالنسبة لحجم مردود الطبقات اليومية المأمونة ضعفين في البحرين والأردن واليمن وثلاثة أضعاف في الكويت وقطر وأربعة أضعاف في المملكة العربية السعودية وسبعة أضعاف في الإمارات العربية المتحدة[١٥٣]. وقد لوحظ سحب إضافي يزيد عن معدلات ١٩٩٦ في ١٩٩٧. وفي بقية الدول الأعضاء في الإسكوا، يقل استخدام المياه الجوفية كثيراً عن معدل إعادة التغذية. وقد استخدمت المياه الجوفية في أغراض الري بشكل رئيسي. وهذا يتراوح بين ٤٩ في المائة في الأردن إلى أكثر من ٧٠ في المائة في اليمن وفي معظم بلدان مجلس التعاون الخليجي.

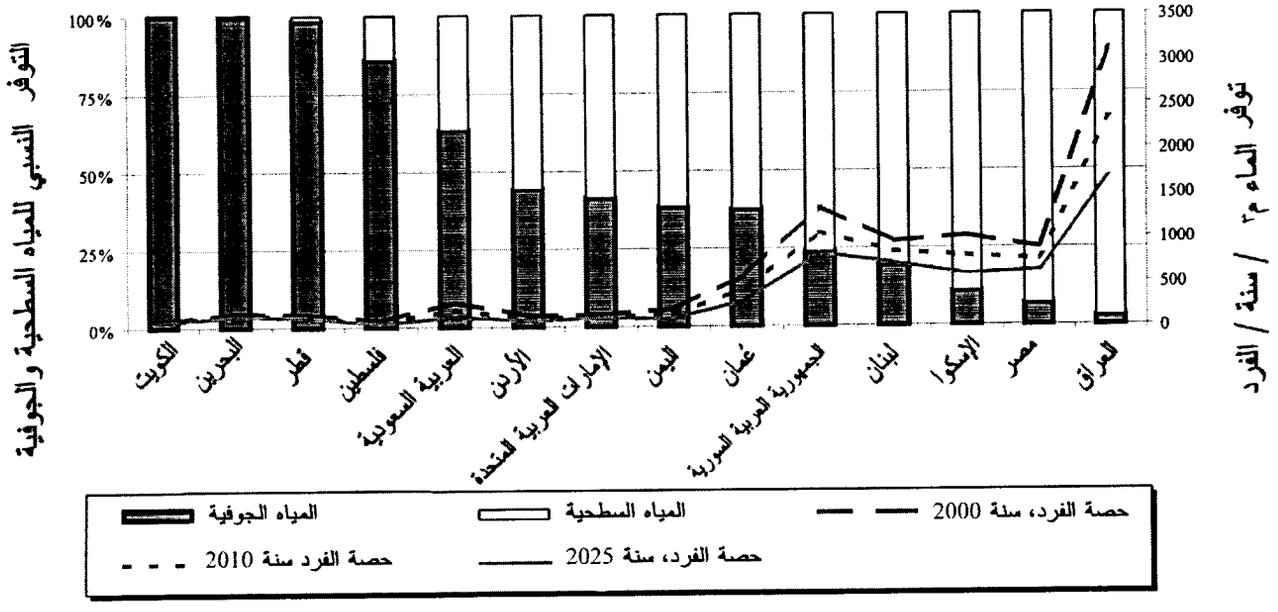
(١٥٣) انظر الأوراق القطرية التي قدّمت في اجتماع الإسكوا لفريق الخبراء المعني بتنمية الموارد المائية غير التقليدية والتكنولوجيات المناسبة لإدارة المياه الجوفية في الدول الأعضاء في الإسكوا، المعقود في المنامة من ٢٧ إلى ٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧.

تدل البيانات المتعلقة بالاستعمال الراهن للمياه الجوفية (انظر جدول المرفق ٨) عموما على أن المستوى الحالي للاستخراجات يبلغ حوالي ٢٩,٨ مليار م^3 في السنة. وهذا يفوق التغذية السنوية البالغة حوالي ١٨,٥ مليار م^3 بحوالي ١١ مليار م^3 في السنة، أو بحوالي ٦٠ في المائة من التغذية السنوية. لذا، فإن تعدين (استنزاف) المياه الجوفية العميقة لا يزال متواصلا.

وعلاوة على ذلك، وبنتيجة تعدين (استنزاف) المياه الجوفية العميقة، فإن المساهمة الفعلية للمياه الجوفية في إجمالي الطلب أو الاستعمال في المنطقة تزيد عن ١٦ في المائة (انظر جدول المرفق ٨). وهذا على مستوى إقليمي. على أنه على الصعيد القطري، نجد أن عمليات استخراج المياه الجوفية من الطبقات المائية الضحلة المتجددة والطبقات العميقة غير المتجددة هي في الوقت الراهن المصدر الرئيسي للماء في بلدان مجلس التعاون الخليجي والأردن واليمن. ومن الناحية الكمية تتراوح مساهمة المياه الجوفية في إجمالي الطلب بين أقل من ١ في المائة في العراق وأكثر من ٩٠ في المائة في البحرين.

وختاما، يدل التحليل آنف الذكر بوضوح على أن المنطقة سوف تواجه عجزا مائيا كبيرا يصل إلى حد ٦٩م م^3 في السنة أو حوالي ٣٦ في المائة من الإمدادات المتجددة زائدا الامدادات غير المتجددة. ويفترض أنه سوف يتعين تدارك هذا العجز من المياه الجوفية الأحفورية في الطبقات المائية المشتركة العميقة.

الشكل الخاص بالمرفق- مساهمات المياه الجوفية مقابل المياه السطحية في الموارد المائية المتجددة السنوية في منطقة الإسكوا وحصص الفرد الواحد خلال الأعوام ٢٠٠٠ و٢٠١٠ و٢٠٢٥.



المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

المرفق الثاني

فيزيوغرافية الشبكات الرئيسية للمياه السطحية في منطقة الإسكوا

لقي وضع موارد المياه السطحية في منطقة الإسكوا قدراً متزايداً من الاهتمام، وذلك لأن عملية التنمية الاجتماعية-الاقتصادية تعتمد على هذه الموارد ذات الأهمية الحاسمة ولكن السهلة الانحلال.

وتتمثل قضية هامة في إدارة الموارد المائية السطحية في المنطقة في أن أكثر من ٧٥ في المائة من هذا المورد يأتي من خارج المنطقة (انظر جدول المرفق ٩).

جدول المرفق ٩- الموارد المائية السطحية في منطقة الإسكوا

بلدان الإسكوا	المردود الداخلي (مليار م^3)	المردود من خارج منطقة الإسكوا (مليار م^3)	الإجمالي (مليار م^3)
العراق، الأردن، لبنان، فلسطين والجمهورية العربية السورية	٣٠,٨	٨١	١١١,٨
البحرين، الكويت، عُمان، قطر، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة واليمن	٩ (من الوديان الموسمية)	-	٩
مصر		٥٥,٥	٥٥,٥
الإجمالي	٣٩,٨	١٣٦,٥	١٧٦,٣

المصدر: M. A. Abu-Zeid, *Evaluation of Existing Status for Water Resources in Arab Nations*, ACSAD, Damascus, June, 1993.

هذا الملحق يركز على أحواض المنطقة الأربعة الرئيسية: النيل، دجلة، الفرات والأردن (انظر جدول المرفق ١٠).

جدول المرفق ١٠- المعدلات السنوية لتصريف الأنهار الرئيسية في منطقة الإسكوا

النهر	الوسطي السنوي للتصريف (ملايين م^3)
الفرات	٣١٨٢٠
الأردن	١٢٨٧
النيل	٨٤٠٠٠
دجلة	٤٢٢٣٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

ألف- نهر النيل

يعد النيل نهراً فريداً من عدة جوانب. فمنطقة تصريفه الإجمالي تبلغ ٣,٠٣ مليون كم^2 (انظر جدول المرفق ١١)، وهو أطول نهر في العالم ويصرِّف مياه عشر القارة الأفريقية تقريباً ويجري عبر تسعة بلدان قبل أن يصب في البحر المتوسط (انظر شكل المرفق الثاني). ويبلغ تصريفه السنوي المتوسط حوالي ٨٤ مليار م^3. ومع ذلك، فإن حوض تصريف النيل هو مجرد رابع أكبر حوض بعد الأمازون والميسيسيبي والكونغو. وتنقل ٣٢ على الأقل من الأنهار الرئيسية مياهاً أكثر من النيل في سنة واحدة.

جدول المرفق ١١- تصريف حوض النيل

البلد	منطقة تصريف النيل (كم^2)	النسبة المئوية لكامل منطقة حوض النيل
بوروندي	١٤٥٠٠	٠,٥
مصر	٣٠٠٠٠٠	٩,٩
أثيوبيا	٣٦٨٠٠٠	١٢،١
كينيا	٥٥٠٠٠	١,٨
رواندا	٢١٥٠٠	٠,٧
السودان	١٩٠٠٠٠٠	٦٢,٧
أوغندا	٢٣٢٠٠٠	٧,٧
جمهورية تانزانيا المتحدة	١١٦٠٠٠	٣,٨
زائير	٢٣٠٠٠	٠,٨
الإجمالي	٣٠٣٠٠٠٠	١٠٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

والأهم من ذلك، أنه ما من نهر آخر يجري عبر مثل هذه المناطق المناخية العديدة. ينشأ النيل في غابة الأمطار قرب خط الاستواء ويجري بمقدار نصف طوله تقريباً عبر أراضي صحراوية شبه جافة وجافة دون أن يتلقى ماءً من أية روافد دائمة طوال السنة. لذا، فإنه ما من نهر آخر له مثل هذا النظام الهيدرولوجي المعقد.

يجري النيل مسافة ٦٦٩٥ كم من بوروندي إلى دلتا مصر. ويقطع ٥٦٠١ كم من منبعه في بحيرة فكتوريا و ٤٥٠٠ كم من منبعه في بحيرة تانا في أثيوبيا حتى البحر المتوسط.

تتغذى بحيرة فكتوريا من أنهار كوجا، أواش (أو كيبون)، ميريو (أو سوندو)، نياندو، نزويا، سيو و يالا في كينيا ومن نهري مارا وكاجيرا إلى الجنوب في جمهورية تانزانيا المتحدة. ويعد نهر كاجيرا مجرى تصريف أراضي رواندا وبوروندي وبالتالي فإن هذين البلدين داخلان ضمن حوض النيل.

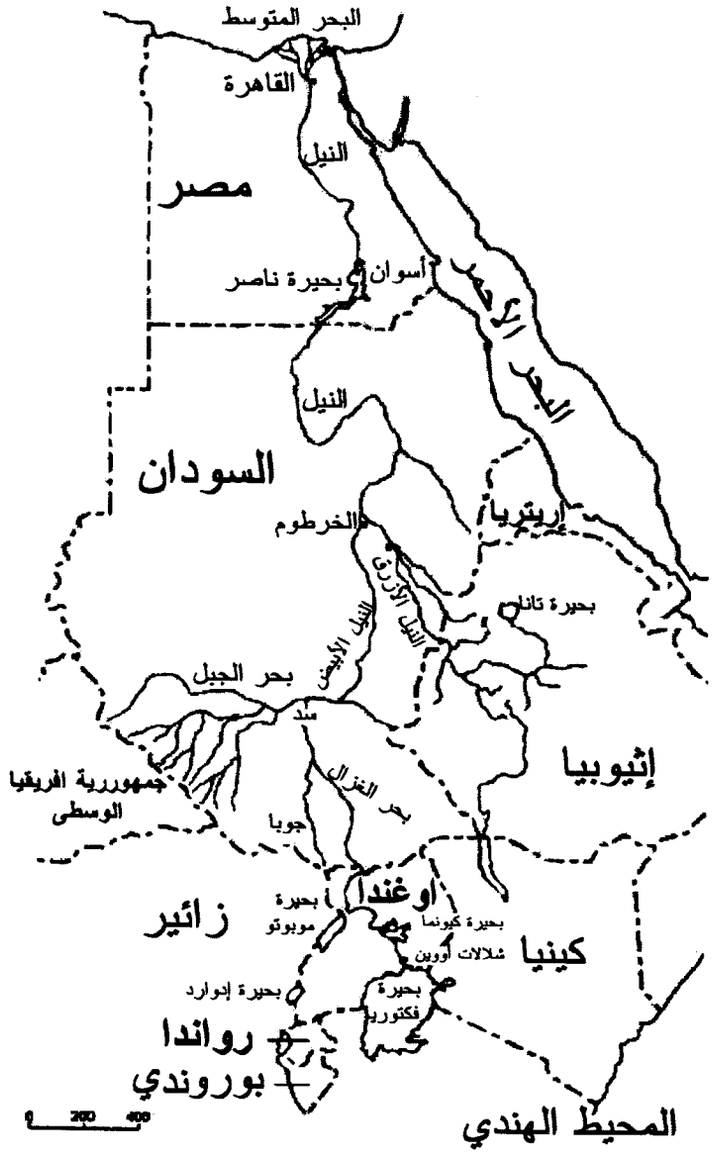
يوفر النيل في أوغندا منفذ التصريف لبحيرة فكتوريا. ويمر التصريف عبر سد شلالات أوين الذي أنشئ في ١٩٥٤ ويجري عبر أراضي أوغندا إلى بحيرة كيوغا ومن ثم يتجه غرباً إلى بحيرة البرت. ومن هذه البحيرة، يعبر النهر إلى الشمال حيث يسمى نيل البرت. وفي جنوب السودان يعرف النهر باسم بحر الجبل وبعد مالاكال يعرف باسم النيل الأبيض. وعند الخرطوم ينضم إليه النيل الأزرق الذي يصرف بحيرة تانا في أثيوبيا، وعلى مسافة ١٧٤كم أخرى إلى شمال الخرطوم ينضم إليه نهر أتبرا، من أثيوبيا. ثم يلتف النيل على شكل حلقة باتجاه جنوب غربي في السودان ويجري باتجاه الشمال ويعبر إلى مصر عند وادي حلفا، وأخيراً يصب في البحر المتوسط (انظر جدول المرفق ١٢).

جدول المرفق ١٢- متوسط التدفقات النهرية السنوية في شبكة النيل

النهر	التصريف السنوي (ملايين م^3)
بحر الجبل	٢٦٠٠٠
بحر الغزال	١٥٠٠٠
سوبات عند مالاكال	١٣٠٠٠
الإجمالي	٥٤٠٠٠
الفواقد في المستنقعات	(٢٧٠٠٠)
النيل الأبيض في مالاكال	٢٦٠٠٠
النيل الأزرق عند الملتقى	٥٣٠٠٠
اتبرا	١١٦٠٠
الفواقد على طول النهر	(٧٧٠٠)
صافي المتوافر عند أسوان	٨٤٠٠٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

شكل المرفق الثاني- حوض النيل



وعندما يدخل النيل إلى مصر يبلغ متوسط تصريفه السنوي حوالي ٨٤ مليار م^3. ويأتي ٢٤ مليار م^3 منه من الجدول الأساسي – النيل الأبيض الذي تأتي مياهه الأصلية من السودان وأوغندا – ومن رافديه الرئيسيين اللذين ينشآن في أثيوبيا – ٥٠ مليار م^3 من النيل الأزرق و١٠ مليار م^3 من أتبرا.

لقد تم طرح مختلف التقديرات بشأن مساهمة مختلف الدول المشاطئة في ماء النيل. ويرى أحد الثقاة المصريين(١٥٤) أن ٨٤ في المائة من إجمالي تصريف النيل السنوي يأتي من إثيوبيا و١٦ في المائة فقط من بوروندي وكينيا ورواندا وأوغندا

(١٥٤) G. M. Badr, "The Nile waters question: background and recent development", *Revue Egyptienne de Droit International* (1959), No. 15.

وجمهورية تانزانيا المتحدة وزائير[١٥٥]. ويرى جيه. ووتربيري أن إثيوبيا تساهم في السنة المائية التي مدتها ١٢ شهراً بـ ٨٦ في المائة وتساهم هضبة البحيرات بـ ١٤ في المائة في النيل، في حين أنه في أثناء فترة الفيضان، ترتفع مساهمة إثيوبيا إلى ٩٥ في المائة. أما السودان ومصر فلا يساهمان بأي ماء للنيل.

يقدر التدفق السنوي الذي يدخل إلى مصر بـ ٨٤ مليار م^3. وقد استخدم هذا التدفق بوصفه الرقم المتوسط للتصريف السنوي بالنسبة لاتفاقية ١٩٥٩ المبرمة بين مصر والسودان. وقد استند هذا الرقم، بدوره، إلى بيانات التدفق للفترة ١٩٠٠-١٩٥٩. ويقول ووتربيري (١٩٧٩) بأن هذا التصريف السنوي الوسطي متواضع أكثر مما ينبغي بالمقارنة مع البيانات العائدة للفترة ١٨٨٠-١٩٨٠[١٥٦]. ويوضح بأن الفترة ١٩٠٠-١٩٥٩ اتسمت بسلسلة من الفيضانات المنخفضة وأنه يوجد بعض الأدلة، وإن كانت ضعيفة، على ارتفاع جديد في ١٩٦٠. وهكذا، يقول ووتربيري إن التدفق السنوي المتوسط للمائة سنة حتى ١٩٨٠ هو ٨٩,٧ مليار م^3 (انظر جدول المرفق ١٣).

جدول المرفق ١٣- وسطي التصريف السنوي للنيل

الفترة	عدد السنوات	وسطي التصريف السنوي (ملايين م^3)
١٨٧٠-١٩٠٠	٣٠	١١٠٠٠٠
١٩٠٠-١٩٥٩	٦٠	٨٤٥٠٠
١٨٧٠-١٩٥٩	٩٠	٩٢٦٠٠
١٨٨٠-١٩٨٠	١٠٠	٨٩٧٠٠

المصدر: J. Waterbury, *Hydropolitics of the Nile Valley* (New York, Syracuse University Press, 1979).

يبين جدول المرفق ١٣ وسطي تدفق النيل السنوي الدوري خلال المائة وعشر سنوات المنصرمة. ويوضح أن التدفق الوسطي يختلف اختلافاً طفيفاً إذا أخذت فترات أقصر بالاعتبار.

باء- الفرات

كثيراً ما يظن أن الفرات هو نهر عراقي في الأساس. وهذا يعود إلى اقترانه الوثيق بتاريخ سهل ما بين النهرين. إلا أن لسانا (مقطعا) متوسطاً طويلاً في أوسط النهر يجري عبر الجمهورية العربية السورية ويقع مجراه العلوي كلياً في تركيا. وقد اشتق اسمه التركي "فيرات" واسمه العربي "الفرات" من تشويهات متلاحقة للاسم السومري "بورانونو"، الذي أصبح "بوراتي" في اللغة الآشورية.

يغطي حوض الفرات حوالي ٤٤٤٠٠٠ كم^2، ٤٠ في المائة منه في العراق و١٥ في المائة في المملكة العربية السعودية و١٧ في المائة في الجمهورية العربية السورية و٢٨ في المائة في تركيا. وتأتي حوالي ٨٨ في المائة من إمكانيات ماء الفرات من ذلك الجزء من الحوض الواقع في تركيا، ويأتي الـ ١٢ في المائة الباقي من الحوض السوري[١٥٧].

---

(١٥٥) J. Waterbury, *Hydropolitics of the Nile Valley* (New York, Syracuse University Press, 1979).

(١٥٦) المصدر ذاته.

(١٥٧) T. Naff and R. C. Matson, "Water in the Middle East: conflict or cooperation? (Boulder, Westview Press, 1984).

يبلغ طول الفرات حوالي ٢٣٠٠ كم وينجم عن انضمام الفرات الغربي (أو فورات سو) والفرات الشرقي (أو مورات سو). وينضم الاثنان في الأراضي التركية، قرب كمار.

ويتدفق الفرات إلى الشمال الشرقي ويعبر سلسلة جبال طوروس. ويستقبل النُهما من على يساره ويسقي البيريجيك ثم ينفذ، بعد أن يكون قد جرى في تركيا لمسافة تزيد عن ٤٢٠ كم، إلى الجمهورية العربية السورية عند جرابلس.

وفي الجمهورية العربية السورية، يستقبل قويق وجعجع ويغذي بحيرة الأسد ثم يستقبل رافدين من الشمال هما البليخ والخابور. ويجري الفرات باتجاه الجنوب الشرقي عبر الهضبة السورية. ثم يجري إلى مسافة حوالي ٦٨٠كم عبر الجمهورية العربية السورية ويدخل العراق عند قرية البوكمال.

يتفرع الفرات إلى فرع شرقي وغربي في بغداد. ثم ينضم إلى دجلة عند القرنة ليكوّن شط العرب. يبين جدول المرفق ١٤ وسطي تدفق الفرات في نقاط مختلفة. ويبلغ التدفق ٧٠٠٠ م^3 في الثانية خلال أشهر ذوبان الثلج ثم يتناقص ليصل إلى ١٠٠ م^3 في الثانية في الصيف. ويأتي حوالي ٩٨ في المائة من إمكانية ماء الفرات و٥٢ في المائة من إمكانية ماء دجلة من تركيا[١٥٨].

جدول المرفق ١٤- مصادر نهر الفرات
(ملايين الأمتار المكعبة في السنة)

الفرات		التدفق الطبيعي
التدفق من	تركيا	+٣٠٦٧٠
يدخل	الجمهورية العربية السورية	٣٠٦٧٠
	ساجور	+١٢٥
	البليخ	+١٥٠
	الخابور	+١٥٠٠
	مصادر أخرى	+٢٧٥
يدخل	العراق	٣٢٧٢٠
الإجمالي: شط العرب		٣٢٧٢٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

جيم- دجلة

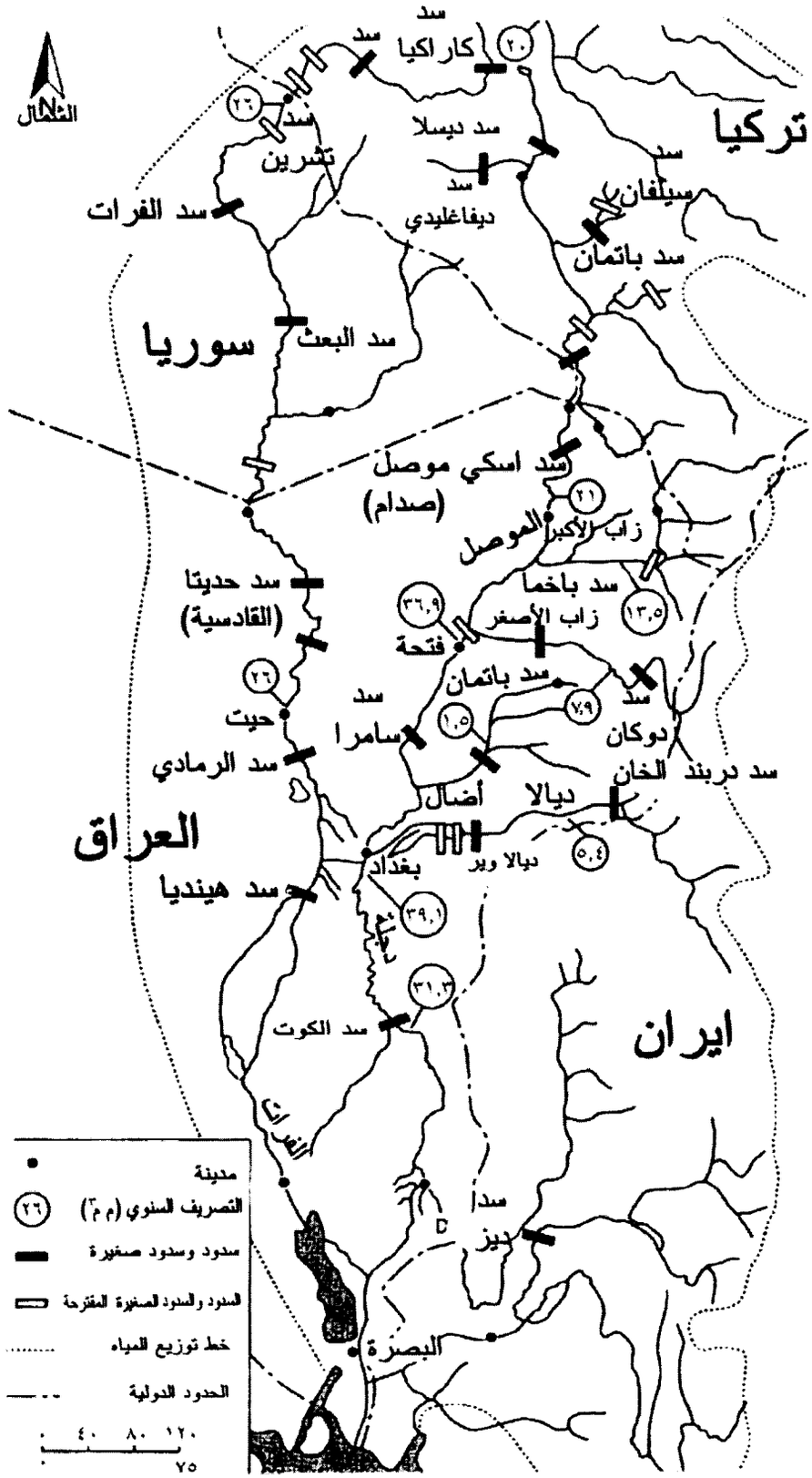
ينشأ نهر دجلة في بحيرة غولشوك، على بعد حوالي ٢٤ كم من جنوب شرق ايلازيغ، في منطقة كردستان في شرق وسط تركيا، ولا يبعد كثيراً عن نهر الفرات. غير أن الجزء الكبير من القدرة الكامنة لحوض تصريف دجلة العلوي قد عزل من جراء تنمية عرائش الفرات العلوي.

يجري دجلة باتجاه الجنوب الشرقي عبر الحافة الجنوبية الغربية لجبال العقدة الأرمنية ويتدفق عبر منطقة جرداء ليشكل، على مسافة ٣٢ كم تقريباً، الحدود بين تركيا والجمهورية العربية السورية. ثم يجري بانحدار شديد باتجاه الجنوب الشرقي داخل العراق إلى نينوى والموصل. يحصل دجلة على القسم الأعظم من مياه تصريفه من تركيا وجمهورية إيران الإسلامية. وتقتصر المساهمات في مياهه المتدفقة من داخل العراق على تدفق الجداول التي تدخل الامتداد المتوسط لدجلة من المنحدرات الغربية لجبال زاغروس. على أنه يحصل على تدفق من عدد من الروافد الهامة من الضفة اليسارية، ولا سيما من الخارون وهو نهر رئيسي يقدم الجزء الرئيسي من المساهمة الإيرانية.

---

(١٥٨) Government of Turkey, "Turkey and the question of water in the Middle East", Embassy of Turkey in Paris, Department of Information, 1992, pp. 3-4 (in French).

شكل المرفق الثالث حوضا الفرات ودجلة



وفي أسفل الموصل، ينضم إلى دجلة من الشمال الشرقي نهرا زاب الكبير وزاب الصغير اللذان ينشآن في المرتفعات الجرداء لكردستان قرب الحدود الإيرانية.

وفي أسفل سامراء، يحصل دجلة على ماء أضيم وديالة وجداول صغيرة عديدة تصرِّف المنحدرات الغربية لسلسلة جبال طوروس-زاغروس. ثم يتعرج شرقاً-جنوباً-شرقاً ثم جنوباً إلى بغداد.

وأسفل سد الكوت، يفقد النهر، الذي أصبح مجراه غير مستقر نوعاً ما، فرعاً رئيسياً، وهو شط الغراف الذي ينحدر مبتعداً إلى جنوب جنوب-شرق السد الواقع في أكايكا ثم ينضم إلى الفرات.

أما دجلة نفسه فيجري شرقاً ثم ينحرف إلى الجنوب الشرقي لينضم إلى الفرات عند القرنة، على بعد حوالي ٦٤ كم من البصرة. ويسمى النهر المشكل من النهرين شط العرب. وهذا يجري إلى الجنوب الشرقي عبر البصرة ويستمر لمسافة حوالي ١٩٤ كم عبر أراضي سبخية ليصل إلى الخليج.

ينطوي دجلة على تصريف سنوي وسطي بواقع ١٣٣٩ م^3 في الثانية، أي ما يعادل ٤٢,٢٣ م م^3 في السنة (انظر جدول المرفق ١٥). ويبلغ الحد الأدنى من التصريف الفوري ١٦٣ م^3 في الثانية، أي ما يعادل ٥,١٤ م م^3 في السنة؛ ولقد كان الحد الأقصى من التصريف الفوري ١٤٠٠٠ م^3 في الثانية، ما يعادل ٤٤ م م٣ في السنة. ويخضع دجلة، في ألسنته (مقاطعه) الدنيا للفيضانات المدمرة المفاجئة أكثر من الفرات الأدنى. وهذا يعود إلى أنه أقرب بكثير من مصادر التصريف. وتعد الفيضانات في وادي دجلة الأسفل شديدة التدمير عند طوفان اثنين أو أكثر من روافد الضفة اليسرى في وقت واحد. ويحمل دجلة في أسفل المجرى من الطمي أكثر من الفرات الأسفل. وهذا يعود إلى أن امتداد النهر أقرب ما يكون إلى مصدر الرُسابة[١٥٩]. وينقل دجلة سنوياً ٤٠ مليون م^3 من الرُسابة عبر بغداد لا يصل منها إلى الخليج إلا العشر.

جدول المرفق ١٥- مصادر دجلة
(ملايين الأمتار المكعبة سنوياً)

دجلة		التدفق الطبيعي
التدفق من	تركيا	+١٨٥٠٠
يدخل	الجمهورية العربية السورية	١٨٥٠٠
يدخل	العراق	١٨٥٠٠
	التدفقات الداخلية إلى الموصل	+٢٠٠٠
	زاب الكبير	+١٣١٠٠
	زاب الصغير	+٧٢٠٠
	أضيم	+٨٠٠
	ديالة	+٥٤٠٠
	مصادر أخرى	+٢٢٠٠
الإجمالي: شط العرب		٤٩٢٠٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

(١٥٩) أثناء الفيضانات، ينقل دجلة ما يصل إلى ٢٠٠٠٠ جزء بالمليون من الطمي بالوزن، أي خمسة أضعاف حمل الفيضانات الأقصى للنيل.

بالنظر لأن العراق والجمهورية العربية السورية وتركيا متراصفين جغرافياً على نحو خطّي بالنسبة لكلا النهرين (دجلة والفرات)، فإن لكمية المياه ونوعيتها أهمية كبيرة.

فالتدفق العائد من صرف الري يميل لأن يكون له درجة ملوحة أعلى، لا سيما بالنظر لمعدل التبخر العالي في المنطقة. وستكون نوعية الماء المتدهورة وكميات الماء المتناقصة نقطتي خلاف سائدتين في العلاقات العربية-التركية في المستقبل القريب إذا لم تتغير أنماط الاستهلاك الراهنة بشكل جذري.

دال- الأردن

الأردن نهر دائم طوال السنة وتجري روافده عبر إسرائيل والأردن ولبنان وفلسطين والجمهورية العربية السورية (انظر جدول المرفق ٦). وينقسم إلى قسمين رئيسيين: الأردن الأعلى - المياه القريبة من المنبع - والأردن الأدنى الذي يشمل الجزء الواقع بين بحيرة طبريا والبحر الأحمر.

جدول المرفق ١٦- تصنيف حوض الأردن بحسب البلد والمساحة

البلد	حوض التصريف (كم^2)	النسبة المئوية لحوض التصريف
إسرائيل (قبل ١٩٦٧)	١٩٢٥	١٠,٦١
الأردن	٧٢١٦	٣٩,٧٨
لبنان	٧١٢	٣,٩٣
فلسطين (الضفة الغربية المحتلة)	١٨٤٢	١٠,١٥
الجمهورية العربية السورية	٦٤٤٥	٣٥,٥٣
الإجمالي	١٨١٤٠	١٠٠

المصدر: إعداد الإسكوا من مختلف المصادر.

بالمقارنة مع الأنهار الأخرى في منطقة الإسكوا، يمكن تشبيه نهر الأردن إلى جدول لا يمتد إلى أكثر من ٢٠٠ كم.

في الستينيات، وقبل تنفيذ مختلف المشاريع المائية الوطنية، بلغ التصريف السنوي من الأردن الأدنى ٤٧٤ مليون م^3. وكان هذا يقابل بشكل تقريبي ١٩ ساعة من التصريف الطبيعي من النيل عند أسوان في يوم عادي من أيام أيلول/سبتمبر. غير أن موارده المائية ذات قيمة كبيرة في مثل هذه المنطقة الجافة.

تنشأ مصادر الأردن من ثلاثة ينابيع: دان، في إسرائيل؛ الحاصباني، في لبنان وبانياس في مرتفعات الجولان السورية الواقعة تحت الاحتلال الإسرائيلي في الوقت الراهن (انظر جدول المرفق ١٧). وتجتمع الجداول الثلاثة على بعد ٦ كم داخل إسرائيل لتشكل نهر الأردن الأعلى. ولا تفسر أحواض تجميع المياه السطحية للينابيع وحدها كميات الماء الكبيرة التي يتم تصريفها منها؛ لذا، فإن حوض تجميع مياهها الجوفية يجب أن يمتد إلى أبعد من ذلك إلى الشمال والشمال الشرقي وفي خاتمة المطاف إلى الشمال الغربي، بما يتجاوز أحواض تجميع المياه السطحية، وإلى داخل لبنان والجمهورية العربية السورية.

كان الأردن الأعلى في يوم من الأيام يصب في بحيرة الحولة. إلا أنه في الخمسينيات تم إفراغ وتجفيف بحيرة الحولة وما يحيط بها. ومنذ ذلك الحين، أخذ الماء يجري عبر ما يسمى وادي الحولة، وينضم إلى بحيرة طبريا في الجنوب، على انخفاض ٢١٠ م تحت مستوى البحر.

يعد مجرى طبريا الأدنى بداية الأردن الأدنى، حيث تنضم جداول إضافية إلى المجرى الرئيسي للنهر وأكبرها همـا نهرا اليرموك والزرقا، اللذان ينضمان إلى الأردن الأدنى من جهته الشرقية. ويجري اليرموك من حدود الأردن مع

الجمهورية العربية السورية، على طول السنته (مقاطعه) العليا وحدود الأردن مع إسرائيل في السنته (مقاطعه) الدنيا. ويقع نهر الزرقا داخل الأردن. ثم يجري الأردن الأدنى داخل البحر الميت على انخفاض ٣٩٥ م تحت سطح البحر(١٦٠).

كان إجمالي تصريف نهر الأردن في البحر الميت – قبل تنفيذ مختلف المشاريع المائية في إسرائيل والأردن والجمهورية العربية السورية – ١٣٧١ مليون م^3 في السنة. وكان تصريف نهر اليرموك في نهر الأردن حوالي ٣٩٢ مليون م^3 في السنة قبل استعمال الماء من قبل مختلف الدول المشاطئة.

جدول المرفق ١٧- التقسيمات الفرعية والميزان المائي لنظام نهر الأردن قبل تنفيذ مختلف مشاريع الماء الوطنية

المصدر	البلد	التدفق (ملايين الأمتار المكعبة في السنة)		
		الكسب	الخسارة	الإجمالي
١- الأردن العلوي				
(أ) دان	إسرائيل	٢٤٥		
(ب) الحاصباني	لبنان	١٣٨		
(ج) بانياس	الجمهورية العربية السورية	١٢١		
٢- إجمالي تدفق الأردن في وادي الحولة				٥٠٤
٣- الري في وادي الحولة	إسرائيل		(١٠٠)	
٤- السيح المحلي من الحولة إلى جسر بنات يعقوب	إسرائيل/الجمهورية العربية السورية	١٤٠		
٥- إجمالي التدفق إلى بحيرة طبريا (أو بحر الجليل)				٥٤٤
٦- في بحيرة طبريا				
(أ) السيح المحلي	إسرائيل/الجمهورية العربية السورية	٧٠		
(ب) مياه المطر فوق البحيرة	إسرائيل	٦٥		
(ج) الينابيع في البحيرة وحولها	إسرائيل	٦٥		
٧- التبخر فوق بحيرة طبريا	إسرائيل		(٢٧٠)	
٨- إجمالي الدفق إلى الأردن الأسفل				٤٧٤
٩- اليرموك	الجمهورية العربية السورية/الأردن	٣٩٢		
١٠- الوديان والينابيع في الغور	الأردن/إسرائيل	٥٠٥		
١١- إجمالي تصريف الأردن في البحر الميت				١٣٧١

المصدر: Adapted form T. Naff and R.C. Matson, "*Water in the Middle East: conflict or cooperation*?" Boulder, Westview Press, 1984, p. 29.

تستخدم إسرائيل كل مياه الأردن الأعلى، بحيث أنه لا يجري ماء عذب في أدنى مجرى بحيرة طبريا من نهر الأردن الأعلى إلى نهر الأردن الأسفل.

تستخرج الجمهورية العربية السورية من نهر اليرموك من ١٦٠ إلى ١٧٠ مليون م^3 في السنة ويستخرج الأردن من١٠٠ إلى ١١٠ ملايين م^3 في السنة وإسرائيل حوالي ١٠٠ مليون م^3 في السنة.

---

(١٦٠) تتراوح مستويات ملوحة البحر الميت بين ٢٥٠٠٠٠ و٣٠٠٠٠٠ جزء بالمليون. وهذه الملوحة تبلغ سبعة أضعاف ملوحة مياه البحر المتوسط. ويحتوي البحر الميت على أغنى احتياطي العالم من البوتاسيوم والبورَق.

تتم تقنية الينابيع المالحة الواقعة في مناطق بحيرة طبريا المحيطة بها مباشرة وعند نهايتها إلى أسفل مجرى طبريا إلى منابع مياه نهر الأردن الأسفل.

أما الوديان والينابيع الأخرى من على جهتي وادي الأردن فهي محجوزة بسدود أو مجمعة بواسطة إنشاءات أخرى. والباقي – السيح الناجم عن الأمطار فوق المناطق الواقعة في أسفل مجرى إنشاءات جمع المياه والتدفقات العائدة وعمليات تصريف الماء المالح – فينضم لاحقاً إلى النهر.

في السنوات القليلة المنصرمة، هبط إجمالي تصريف نهر الأردن إلى البحر الميت تدريجياً ليصل إلى مجرد ٢٥٠ إلى ٣٠٠ مليون م^3 في السنة، ومعظمه على شكل تدفق عائد من الري وعمليات السيح بين أحواض تجميع المياه أو مياه تصريف الينابيع المالحة.

قبل ١٩٦٠، كان يجري ١٣٧١مليون م^3 من الماء العذب وسطياً في السنة إلى البحر الميت. ولم يكن يوجد تغيير في مستوى الماء لأن البخر كان يتوازن من جراء تدفق الماء العذب الوارد. أما اليوم، بالنظر للاستخدام واسع النطاق لمياه الأردن، فإن كمية الماء التي تغذي البحر الميت هي أقل بكثير وبالتالي فإن مستوى الماء انخفض ليصل إلى ١٠ م. وهذا التغيير أثر على مستوى المياه الجوفية حول البحر الميت.

وفي حين أن لبنان والجمهورية العربية السورية دولتان مشاطئتان، إلا أن إسرائيل والأردن وفلسطين هم الذين بأشد الحاجة إلى الماء من نهر الأردن والأكثر اعتماداً على نظام هذا النهر. وفي الواقع، فإن الأردن وفلسطين بحاجة ماسة أكثر حتى من إسرائيل. وفي العقود قريبة العهد، أدى النمو السكاني وعملية التحضُّر والتوسع الاقتصادي في كلا البلدين إلى زيادة الحاجة إلى الماء. فالنهر يزود الأردن بحوالي ٧٥ في المائة من جميع المياه التي يستهلكها.

المرفق الثالث

بيان لأحدث منشورات الإسكوا المتعلقة بالجوانب القانونية للموارد المائية

فيما يلي أحدث منشورات الإسكوا المتعلقة بالجوانب القانونية للموارد المائية:

الرمز	العنوان
E/ESCWA/42/Rev.1	تقرير الإسكوا عن الاجتماع التحضيري الإقليمي لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه. ١١-١٦ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٦، بغداد - العراق
E/ESCWA/ENR/1990/2	*Identification and assessment of shared groundwater potential in two basins within ESCWA region* (March 1990)
E/ESCWA/ENR/1996/7	"Water resources assessment in the ESCWA region using remote sensing and GIS techniques", final report
E/ESCWA/ENR/1996/11	*Investigation of the regional basalt aquifer system in Jordan and the Syrian Arab Republic* (Amman, 1996)
E/ESCWA/ENR/1997/2	*Water legislation in selected ESCWA member countries* (United Nations publication, New York, 1997)
E/ESCWA/ENR/1997/7	*Transboundary water resources in the ESCWA region: utilization, management and cooperation* (United Nations publication, New York, 1998)
E/ESCWA/ENR/1999/6	*Groundwater resources in palegoene carbonate aquifers in the ESCWA region: preliminary evaluation*, (United Nations publication, New York, 1999)
E/ESCWA/ENR/1990	محضر اجتماع خبراء مخصص بشأن الأمن المائي في منطقة الإسكوا، ١٣-١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨٩، دمشق
E/ESCWA/ENR/89/WG.3/WP.5	"Working paper on towards establishment of Water Security in Western Asia" اجتماع خبراء مخصص بشأن الأمن المائي في منطقة الإسكوا، ١٣-١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨٩، دمشق
E/ESCWA/ENR/1993/WG./1/6	"Use of saline water for irrigation" ورقة أعدها المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، الندوة الإقليمية حول استعمالات المياه والحفاظ عليها، ٢٨ تشرين الثاني/نوفمبر - ٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٣
E/ESCWA/ENR/1993/WG.1/WP.1	التشريع المائي والجوانب التشريعية المرتبطة بالموارد المائية المشتركة اجتماع فريق خبراء مخصص بشأن التشريع المائي في منطقة الإسكوا، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦، عمان
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.1	Caponera, A. 1996. "Requirements for drafting a modern water code and water legislation in the ESCWA region" ورقة تم إعدادها لاجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإسكوا، عمان، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦

الرمز	العنوان
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.2	"Water resources agreements and practices in selected water-sheds in the ESCWA region"
	ورقة تم إعدادها لاجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإســـكوا، عمان، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.3	"Water legislation in selected ESCWA countries"
	ورقة تم إعدادها لاجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإســـكوا، عمان، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.4	قانون المياه في الإسلام
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.5	"International law and shared rivers"
	ورقة تم إعدادها لاجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإســـكوا، عمان، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.6	"Water sector management, legislation and enforcement in the ESCWA region"
	ورقة تم إعدادها لاجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإســـكوا، عمان، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦
E/ESCWA/ENR/1996/WG.1/WP.9	"Legal aspects of basin authorities as effective means for sustainable water management"
	ورقة تم إعدادها لاجتماع خبراء حول التشريعات المائية في منطقة الإســـكوا، عمان، ٢٤-٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦

المرفق الرابع

مصادر الإنترنت حول قانون الماء الدولي

(a) *Water law and policy resources*

(i) Transboundary Freshwater Dispute Database, Oregon State University Department of Geosciences, in collaboration with other agencies and individuals. Available at: http://terra.geo.orst.edu/users/tfdd/.

(ii) The International Boundary and Water Commission, United States and Mexico. Available at: http://www.ibwc.state.gov/.

(iii) International Joint Commission (United States and Canada). Available at: http://www.cec.org/.

(iv) North American Commission on Environmental Co-operation (CEC). Available at: http://www.cec.org/.

(v) Nile Basin Initiative. Available at: http://www.nilebasin.org/.

(vi) American Society for International Law - Environmental Law Interest Group.

(vii) American Bar Association - International Environmental Law Committee. Available at: http://www.asil.org/RESOURCE/Treaty2.htm. http://www.abanet.org/intlaw/divisions/public/intl_env.html.

(viii) Center For the Global South, Conference-Water: Dispute Prevention & Development, October 12-13, 1998, Washington College of Law, American University, Washington, D.C. Available at: http://gurukul.ucc.american.edu/maksoud/waterpage.htm.

(ix) Ramsar Convention on Wetlands. Available at: http://www.ramsar.org/.

(x) The African Water Page. Available at: http:www.sn.apc.org/afwater/.

(xi) The African Water Issues Research Unit (AWIRU). Available at: http://www.up.ac.za/academic/libarts/polsci/awiru/.

(xii) World Commission on Dams. Available at: http://www.dams.org/.

(xiii) Environmental Information Resources, "International environmental resources by country", The George Washington University, Green University Initiative. Available at: http://www.gwu.edu/~greenu/inter.html.

(xiv) World Water Council. Available at: http://www.worldwatercouncil.org/.

(xv) Middle East Water Information Network, University of Pennsylvania. Available at: http://water1.geol.upenn.edu/index.html.

(xvi) Water and Conflict, Israeli Palestinian water conflict and the Jordan river basin. Available at: http://waternet.rug.ac.be/.

(b) *Treaty web sites*

(i) Environmental Treaties and Resource Indicators (ENTRI). Available at: http://sedac.ciesin. org/entri/.

(ii) Pace Virtual Environmental Law Library. Available at: http://www.pace.edu/lawschool/env/ fullusa.html.

(iii) Fletcher School, Tufts University, "Multilaterals Project". Available at: http://www.tufts.edu/flether/multilaterals.html.

(iv) United Nations Treaty Collection. Available at: http://untreaty.un.org.

(v) United Nations Environmental Programme. Available at: http://www.unep.org/.

(vi) UN/ECE Task Force on Monitoring and Assessment under the Convention on Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes. Available at: http://www.waterland.net/riza/imac-water/.

(c) *Other useful web sites*

(i) International Water Resources Association, "Water Resources and the Internet", *Water International* vol. 24, No. 2 (1999). Available at: http://www.iwra.siu.edu/win/internet.html.

(ii) The World's Water, Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security. Available at: http://www.worldwater.org/.

(iii) World Resources Guide 1998-1999. Available at: http://www.wri/wr-98-99/.

(iv) The World Conservation Union. Available at: http://www.iucn.org/themes/wani/.

(v) International Union for the Conservation of Nature (IUCN). Available at: http://www.iucn.org/.

(vi) Euro-Mediterranean Information System. Available at: http://www.emwis.org/.

(vii) Hydrology Web: http://terrassa.pnl.gov:2080/EESC/resourcelist/hydrology.html.

(viii) International Association of Hydrogeologists. Available at: http://www.iah.org/.

(ix) United States Geological Survey: http://water.usg.gov/.

(d) *Water-related discussion lists*

(i) The Water Forum
Nickname: waterforum
Purpose: discussion of water resources issues, including both groundwater and surface water, in addition to drinking water, wastewater and any other relevant water resources and or sanitation topics.
To subscribe: send a blank e-mail to: waterforum-subscribe@eGroups.com.

(ii) Water Policies
Nickname: AGUA-ES
Purpose: Spanish-language list including discussion of water law and environmental protection. Available at: http://www.rediris.es/list/info/agua-es.html.

(iii) World Commission on Dams
Nickname: irn-wcd
Purpose: To update interested parties on general dam issues and the progress of the Commission, namely, hearings and press releases. The World Commission on Dams is maintained by the International Rivers Network.
To subscribe: Send the command "subscribe irn-wcd" in the body of the message to Majordomo@igc.org.

(iv) International Environmental Law
Nickname: INTENVIRON
Purpose: Discussion of issues related to international environmental law
To subscribe: Send the command "subscribe INTEVIRON" in the body of the message to LISTSERV@ABANET.ORG.

المرفق الخامس

قواعد هلسنكي المتعلقة باستخدامات مياه الأنهار الدولية

اعتمدتها رابطة القانون الدولي في المؤتمر الثاني والخمسين، المعقود في هلسنكي في آب/أغسطس ١٩٦٦. تقرير اللجنة حول استخدامات مياه الأنهار الدولية (لندن رابطة القانون الدولي، ١٩٦٧). متوفرة في: http://www.international.waterlaw.org/IntDocs/Helsinki_Rules.htm.

الفصل الأول: أحكام عامة

المادة الأولى

تنطبق القواعد العامة المدرجة في هذه الفصول على استعمال المياه الخاصة بحوض تصريف دولي باستثناء ما هو مبين بخلاف ذلك بموجب اتفاقية أو اتفاق أو عادة ملزمة بين دول الحوض.

المادة الثانية

حوض التصريف الدولي هو منطقة جغرافية تمتد عبر دولتين أو أكثر وتتحدد بحدود حوض تجميع شبكة المياه، بما في ذلك المياه السطحية والجوفية، ويجري إلى نهاية مشتركة.

المادة الثالثة

"دولة الحوض" هي دولة تتضمن أراضيها جزءاً من حوض تصريف دولي.

الفصل الثاني: الاستخدام المنصف لمياه حوض تصريف دولي

المادة الرابعة

لكل دولة حوض، ضمن أراضيها، الحق في حصة معقولة ومنصفة في الاستعمالات المفيدة للمياه الخاصة بحوض تصريف دولي.

المادة الخامسة

أولاً- تتحدد الحصة المعقولة والمنصفة ضمن معنى المادة الرابعة في ضوء جميع العوامل ذات الصلة في كل حالة خاصة.

ثانياً- تتضمن العوامل ذات الصلة التي يتعين أخذها بالاعتبار، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

١- جغرافية الحوض، بما في ذلك بشكل خاص مدى منطقة التصريف في أراضي كل دولة حوض؛
٢- هيدرولوجية الحوض، بما في ذلك بوجه خاص مساهمة كل دولة من دول الحوض بالماء؛
٣- المناخ الذي يؤثر على الحوض؛

٤- الاستخدام الماضي لمياه الحوض، بما في ذلك بوجه خاص الاستخدام القائم؛
٥- الحاجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة حوض؛
٦- السكان الذين يعتمدون على مياه الحوض في كل دولة حوض؛
٧- التكاليف النسبية للوسائل البديلة لتلبية الحاجات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة حوض؛
٨- توافر موارد أخرى؛
٩- تجنب الهدر غير اللازم في استخدام مياه الحوض؛
١٠- الإمكان العملي لتعويض دولة أو أكثر من الدول المشاركة في الحوض كوسيلة لتسوية الصراعات بين الاستعمالات؛
١١- درجة إمكان تلبية حاجات دولة الحوض، دون التسبب بضرر ذي شأن لدولة مشاركة في الحوض.

ثالثاً- يتحدد الوزن الذي يتعين إعطاؤه لكل عامل بمقدار أهميته بالمقارنة مع عوامل أخرى ذات صلة. وفي تحديد الحصة المعقولة والمنصفة، ينبغي النظر في جميع العوامل معاً وأن يتم التوصل إلى نتيجة استناداً إلى جميع العوامل.

المادة السادسة

ليس لاستعمال أو لفئة من الاستعمالات الحق في أي تفضيل متأصل على أي استعمال أو فئة من الاستعمالات.

المادة السابعة

لا يجوز حرمان دولة حوض من الاستعمال المعقول الحالي لمياه حوض تصريف دولي بغية الاحتفاظ لدولة مشاركة في الحوض باستعمال قادم لتلك المياه.

المادة الثامنة

١- يجوز استمرار العمل باستعمال معقول قائم ما لم تَرجَح عوامل أخرى على العوامل التي تبرر استمراره بحيث يؤدي ذلك إلى نتيجة مفادها تعديل الاستعمال أو إنهاؤه بغية إفساح المجال لاستعمال منافس غير متلائم معه.

٢- (أ) يعد الاستعمال الجاري بالفعل أنه كان استعمالاً قائماً من وقت الشروع في الإنشاء الذي يتصل مباشرة بالاستعمال أو، حيث لا يكون هناك حاجة للإنشاء، من وقت القيام بأعمال مماثلة للتنفيذ الفعلي؛

(ب) يظل هذا الاستعمال استعمالاً قائماً حتى وقت التوقف عنه بنية التخلي عنه.

٣- لا يعتبر استعمال ما استعمالاً قائماً إذا كان في الوقت الذي أصبح يجري فيه غير متلائم مع استعمال معقول قائم من قبل.

الفصل الثالث- التلوث

المادة التاسعة

يشير مصطلح "تلوث الماء"، حسب استعماله في هذا الفصل، إلى أي تغيير ضار، ينشأ عن سلوك بشري، يلحق بالتركيب الطبيعي لمياه حوض تصريف دولي أو محتوياتها أو نوعيتها.

المادة العاشرة

١- انسجاماً مع مبدأ الاستخدام المنصف لمياه حوض التصريف الدولي، يتعين على الدولة ما يلي:

(أ) منع أي شكل جديد من تلوث الماء أو أية زيادة في درجة تلوث الماء القائمة في حوض تصريف دولي من شأنهما التسبب في ضرر ذي شأن في أراضي دولة مشاركة.

(ب) اتخاذ جميع التدابير المعقولة لوضع حد لتلوث الماء القائم في حوض تصريف دولي إلى الحد الذي لا ينجم عنه ضرر ذو شأن في أراضي دولة مشاركة في الحوض.

٢- تنطبق القاعدة الواردة في الفقرة ١ من هذه المادة على تلوث الماء الصادر:

(أ) داخل إقليم الدولة؛ أو
(ب) خارج إقليم الدولة، إذا كان ناجماً عن سلوك الدولة.

المادة الحادية عشرة

١- في حال مخالفة القاعدة الواردة في الفقرة ١ (أ) من المادة العاشرة من هذا الفصل، فإنه يتوجب على الدولة المسؤولة أن تتوقف عن السلوك غير المشروع وأن تعوض دولة الحوض المشاركة المتضررة عما لحق بها من ضرر.

٢- وفي حالة من الحالات التي تقع ضمن نطاق القاعدة الواردة في الفقرة (ب) من المادة العاشرة، إذا فشلت الدولة في اتخاذ تدابير معقولة، فإنه يتوجب عليها الدخول على الفور في مفاوضات مع الدولة المتضررة بغية التوصل إلى تسوية منصفة ضمن الظروف الراهنة.

الفصل الرابع- الملاحة (المواد الثانية عشرة - العشرون)
الفصل الخامس- تعويم الخشب (المواد الحادية والعشرون - الخامسة والعشرون)
الفصل السادس- إجراءات الحيلولة دون حدوث المنازعات وتسويتها

المادة السادسة والعشرون

هذا الفصل يتناول إجراءات الحيلولة دون نشوء المنازعات الدولية وتسويتها فيما يتصل بالحقوق القانونية أو المصالح الأخرى لدول الحوض ولدول أخرى في مياه حوض تصريف دولي.

المادة السابعة والعشرون

وفقاً لميثاق الأمم المتحدة، تلتزم الدول بتسوية منازعاتها الدولية فيما يتعلق بحقوقها القانونية أو مصالحها الأخرى بالوسائل السلمية بحيث لا يتعرض السلام والأمن الدوليين والعدل للخطر.

تنصح الدول باللجوء تدريجياً إلى الوسائل اللازمة، المنصوص عليها في المادتين التاسعة والعشرين والرابعة والثلاثين من هذا الفصل، للحيلولة دون نشوء المنازعات وتسويتها.

المادة الثامنة والعشرون

١- تخضع الدول لالتزام أساسي باللجوء إلى وسائل الحيلولة دون المنازعات وتسويتها المنصوص عليها في المعاهدات المطبقة الملزمة لها.

٢- تكون الدول مقيدة بوسائل الحيلولة دون المنازعات وتسويتها المنصوص عليها في معاهدات ملزمة لها فقط إلى المدى المنصوص عليه في المعاهدات المطبقة.

المادة التاسعة والعشرون

١- بغية الحيلولة دون نشوء المنازعات بين دول الحوض فيما يتعلق بحقوقها القانونية أو المصالح الأخرى، يوصى بأن تقوم كل دولة حوض بتزويد دول الحوض الأخرى بالمعلومات المتوافرة بشأن مياه حوض التصريف الكائن ضمن أراضيها واستعمال تلك المياه والأنشطة المتصلة بها.

٢- يتعين على الدولة بشكل خاص، بصرف النظر عن موقعها في حوض تصريف ما، أن تخطر أية دولة أخرى من دول الحوض، التي قد تتأثر مصالحها تأثراً كبيراً، بأية إنشاءات أو تركيبات من شأنها أن تغير نظام الحوض بطريقة يمكن أن تؤدي إلى نزاع حسبما ورد تعريفه في المادة السادسة والعشرين. ويجب أن يتضمن الإخطار الوقائع الأساسية التي تسمح للطرف المتلقي بتقييم الأثر المحتمل للتغيير المقترح.

٣- يتعين على الدولة التي ترسل الإخطار المشار إليه في الفقرة ٢ من هذه المادة أن تتيح للطرف المتلقي فترة معقولة من الوقت لتقييم الأثر المحتمل للإنشاءات أو التركيبات المقترحة وتقديم آرائه بشأنها إلى الدولة الموجهة للإخطار.

٤- إذا أخفقت الدولة في توجيه الإخطار المشار إليه في الفقرة ٢ من هذه المادة، فعندئذ لن يعطى التغيير الذي تجريه الدولة على نظام حوض التصريف الوزن الذي يعطى عادة إلى الأولوية الزمنية في الاستعمال في حال الفصل فيما هو حصة معقولة ومنصفة من مياه الحوض.

المادة الثلاثون

في حال حدوث نزاع بين الدول فيما يتعلق بحقوقها القانونية أو بمصالحها الأخرى، حسبما ورد تعريفها في المادة السادسة والعشرين، فعليها التماس حل عن طريق التفاوض.

المادة الواحدة والثلاثون

١- إذا نشأت مسألة أو نزاع يتصل بالاستخدام الحالي أو المقبل لمياه حوض تصريف دولي، تُنصح دول الحوض بإحالة المسألة أو النزاع إلى وكالة مشتركة وبأن تطلب إلى الوكالة إجراء مسح حوض التصريف الدولي ووضع خطط أو توصيات من أجل الاستعمال الأكمل والأكثر كفاءة لهذا الحوض لما فيه مصالح جميع تلك الدول.

٢- يوصى بالطلب إلى الوكالة المشتركة تقديم تقارير حول جميع المسائل التي تقع ضمن نطاق اختصاصها إلى السلطات المختصة للدول الأعضاء المعنية.

٣- يوصى بأن تقوم الدول الأعضاء في الوكالة المشتركة في الحالات المناسبة بدعوة دول من غير دول الحوض التي تتمتع، بموجب المعاهدات بحق استعمال مياه حوض تصريف دولي، للانضمام إلى عمل الوكالة المشتركة أو السماح لها بالمثول أمام الوكالة.

المادة الثانية والثلاثون

إذا رأت الدول المعنية أن مسألة أو نزاعاً غير قابلين للحل وفق الطريقة المنصوص عليها في المادة الواحدة والثلاثين، فيوصى بأن تلتمس المساعي الحميدة لمنظمة دولية مؤهلة أو لشخص مؤهل، أو أن تطلب مجتمعة وساطة دولة ثالثة.

المادة الثالثة والثلاثون

١- إذا تعذر على الدول المعنية حل نزاعها من خلال التفاوض أو إذا لم تتمكن من الاتفاق على التدابير الواردة في المادتين الحادية والثلاثين والثانية والثلاثين، فإنه يُنصح بأن تقوم بتشكيل لجنة تحقيق أو لجنة توفيق مخصصة، تحاول إيجاد حل لأي نزاع بشأن حقوقها القانونية، ينطوي على احتمال قبوله من قبل الدول المعنية.

٢- يوصى بأن تشكل لجنة التوفيق بالطريقة المذكورة في المرفق.

المادة الرابعة والثلاثون

يوصى بأن تتفق الدول المعنية على إحالة منازعاتها القانونية إلى هيئة تحكيم مخصصة، أو إلى هيئة تحكيم دائمة أو إلى محكمة العدل الدولية إذا:

(أ) لم يكن قد تم تشكيل لجنة وفق ما هو منصوص عليه في المادة الثالثة والثلاثين؛ أو
(ب) لم تتمكن اللجنة من إيجاد حل يمكن أن يوصى به؛ أو
(ج) لم تقبل الدول المعنية بالحل الموصى به؛ و
(د) لم يتم التوصل إلى اتفاق بخلاف ذلك.

المادة الخامسة والثلاثون

يوصى في حال التحكيم بأن تلجأ الدول المعنية إلى القواعد النموذجية بشأن إجراءات التحكيم التي أعدتها لجنة القانون الدولي التابعة للأمم المتحدة في دورتها العاشرة ب/ في ١٩٥٨.

المادة السادسة والثلاثون

إن اللجوء إلى التحكيم يعني ضمنياً تعهد الدول المعنية باعتبار القرار الذي سيصدر نهائياً والامتثال لتنفيذه بحسن نية.

المادة السابعة والثلاثون

إن وسائل التسوية المشار إليها في المواد السابقة من هذا الفصل هي من دون مساس باستخدام وسائل التسوية الموصى بها لأعضاء التنظيمات أو الوكالات الإقليمية أو أعضاء المنظمات الدولية الأخرى، أو الوسائل المطلوبة منهم.

المرفق السادس

مسرد المصطلحات وقواعد السلوك القانونية(*)

المقصود من هذا المسرد إعطاء معلومات أولية حول المصطلحات وقواعد السلوك القانونية، ذات الصلة بدراسة القانون الدولي بشأن الموارد المائية المشتركة. ولا يرمي إلى إعطاء تعاريف قاطعة. وقد حذفت مصطلحات كثيرة لإبقاء المسرد ضمن حدود المعقول.

المسؤولية المطلقة (Absolute responsibility): خلافاً لمبدأ المؤاخذية، قد تنشأ مسؤولية الدولة، حسب هذا المبدأ، حتى في غياب الجرمية (النية أو الإهمال) التي تعزى إلى طرف تابع للقانون الدولي.

سلامة الأراضي المطلقة (Absolute territorial integrity): حسب هذا المبدأ، لا يجوز لدولة مشاطئة استخدام المياه الجارية ضمن أراضيها بطريقة يمكن أن يكون لها نتائج غير ملائمة للدول المشاطئة الأخرى. هذا المبدأ ترفضه الدول الواقعة في أعلى المجرى (المطلق أو النسبي) انظر absolute territorial sovereignty, community co-riparian States, limited territorial sovereignty and riparian.

السيادة المطلقة على الأرض (Absolute territorial sovereignty): حسب هذا المبدأ، للدولة المشاطئة مطلق الحرية في استخدام الماء الجاري في أراضيها بصرف النظر عن أية آثار تترتب على الدول المشاطئة الأخرى. انظر absolute territorial integrity, community co-riparian States, limited territorial sovereignty and riparian.

هذا المبدأ مرفوض في القانون العرفي الدولي على أساس أنه مبالغ في التطرف.

الحق المطلق (Absolute right): (أ) الحق الذي يمكن ممارسته ضد أي طرف و(ب) الحق الذي يمكن ممارسته بصرف النظر عن الاعتبارات المنصفة المعاكسة. انظر abuse of rights.

إساءة استعمال الحقوق (Abuse of rights): حسب هذا المبدأ تعتبر ممارسة حق من الحقوق من غير دافع أو وبشكل غير معقول عملاً غير قانوني. انظر absolute rights و estoppel.

بلوغ حق (Accession): (أ) حيازة حق ملكية أراضي إضافية من خلال أسباب طبيعية و(ب) يعادل adherence (تشبث/انضمام).

حق مكتسب (Acquired right): حق يكتسب نتيجة لانقضاء الزمن، أو لأنه موروث من أزمنة قديمة. وقد تكون الحيازة قائمة قبل نشوء المعايير المقبولة الآن بصفة عامة. انظر historic rights.

انضمام (Adherence): قبول معاهدة من قبل دولة ثالثة بموافقة الأطراف الأصليين في المعاهدة.

(*) تتضمن المصادر الرئيسية للمسرد ما يلي:

H. Campbell Black, *Black's Law Dictionary* (St. Paul, Minnesota, West Publishing Co., 1933), third edition; George Schwarzenberger, *A Manual of International Law* (Steven & Sons Limited, London, 1967), fifth edition and Webster's New World Dictionary.

التبني (Adoption): حسب هذا المبدأ يتم دمج القانون الدولي بالقانون البلدي عرفاً أو تشريعاً. ولا يصبح جزءاً من القانون البلدي تلقائيا. انظر dualism و monism.

(Aequo et bone, decision ex): تسوية منصفة للنزاع دون اعتبار للقانون القائم، إذا دعت الظروف لذلك. انظر equity.

التحكيم (Arbitration): (أ) بالمعنى الأعم: تسوية ملزمة لنزاع من قبل طرف ثالث و(ب) بالمعنى الأضيق: تسوية على أساس قانوني من قبل طرف ثالث.

شرط التحكيم (Arbitration clause): شرط في معاهدة ينص على تسوية المنازعات الناشئة عن تفسير المعاهدة أو تطبيقها من خلال التحكيم.

تفسير رسمي (Authoritative interpretation): تفسير الأطراف لمعاهدة ما في معاهدة لاحقة.

التفسير الذاتي (Auto-interpretation): قيام طرف ذي مصلحة بتحديد واجباته القانونية الخاصة به.

نهر حدودي (Border river): نهر يفصل بين دولتين.

Boundary river: (انظر border river).

شرط التحكيم Clause compromissoire

Clausula rebus sic stantibus: حسب هذا المبدأ، تعتبر الأطراف معاهدة من المعاهدات ملزمة فقط طالما لا يوجد تغيير حيوي في الظروف التي كان قد افترضها جميع الأطراف عند إبرام المعاهدة.

تدوين القوانين (Codification): (أ) إعادة صياغة القانون أو إصلاحه خطياً بأثر ملزم و(ب) مرادف لـ restatement of law.

الاشتراك في حق الأمر والنهي (Co-imperium): الممارسة المشتركة في الولاية القضائية العليا من قبل طرفين تابعين اثنين أو أكثر للقانون الدولي على أراض يحجمون عن إخضاعها لسيادتهم. انظر *condominium*.

Community co-riparian states: هذا المبدأ يساند تجاهل التقسيمات السياسية بغية تحقيق الانتفاع الأمثل بمجاري المياه الدولية. وهذا يقتضي وجود مستوى عال من التكامل بين الدول المشاطئة. ومع أن هذا المبدأ مؤقت إلى حد بالغ، فإن صعوبات تطبيقه تزداد من جراء غياب مقياس معقول يحدد الانتفاع الأمثل لمورد مائي معين. وهذا المبدأ لا يعتبر حتى الآن جزءاً من الأساس الذي بني عليه قانون الماء العرفي الدولي الحالي. فهو لا يطبق إلا في بضعة أنحاء من العالم. انظر
absolute territorial sovereignty, limited territorial sovereignty and riparian absolute territorial integrity.

تعويض (Compensation): بديل تعويض الأضرار بما يعادلها عن طريق دفع المال.

الولاية الإلزامية (Compulsory jurisdiction): اسم مغلوط لـ limited jurisdiction (الولاية المحدودة).

قواعد إلزامية (Compulsory rules): قواعد قانونية تنطبق بصرف النظر عن القبول. انظر أيضاً optional rules.

التوفيق (Conciliation): توسط هيئة جماعية، أي، مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة.

الولاية المشتركة (*Condominium*): الممارسة المشتركة للسيادة على إقليم من قبل اثنين أو أكثر من أطراف تابعين للقانون الدولي. انظر أيضاً Co-imperium.

قبول (Consent): أحد المبادئ الأساسية للقانون الدولي. أي تغيير في الوضع الراهن للأمور يقتضي موافقة جميع الأطراف المعنية قانونياً.

استمرارية الدول (Continuity of States): المحافظة على هوية الشخصية الدولية. انظر State succession و Succession of States.

القانون الدولي العرفي (Customary international Law): انظر international customary law.

الضرر (Damage): الأذى الذي يتم تكبده من جراء تصرف غير قانوني.

تعويض عن ضرر (Damages): تعويض عن الأذى الذي يتم تكبده من جراء تصرف غير قانوني.

إعلان (Declaration): (أ) مرادف للمعاهدة، مثل إعلان باريس لعام ١٨٥٦ و(ب) عمل من طرف واحد، أي، بيان يصدر عن طرف من الأطراف أمام محكمة دولية.

حكم تفسيري (Declaratory judgment): الاعتراف بوضع في القانون، بشكل نهائي وحاسم، ويكون له قوة إلزامية بين الأطراف.

بطلان (Desuetude): مبدأ يقرر بأن معاهدة ما تصبح غير معمول بها إذا تم تجاهلها خلال مدة طويلة.

Diligentia quam in suis: درجة الحرص الذي يُتوخى في أمور المرء.

Dispositif: ذلك الجزء من الحكم الصادر الذي يتضمن القرار.

الرأي المخالف (Dissenting opinion): الرأي الفردي لعضو في محكمة العدل الدولية الذي يعارض منطوق قرار المحكمة أو رأيها الإفتائي. انظر individual opinion.

نطاق القانون الدولي (Domain of International Law)

الثنائية (Dualism): المبدأ الذي بموجبه يعتبر القانون الدولي والقانون البلدي، من حيث المبدأ، أمرين قانونيين لا صلة بينهما. انظر adoption و monism.

Ejus est interpretari legem cujus est condere: من يملك سلطة سن القانون يملك سلطة تفسيره.

الإنصاف (Equity): إن قواعد العدل والإنصاف الطبيعيين هي مفاهيم أخلاقية لا يمكن قبولها في القانون الدولي إلا من خلال العمليات الثلاث المعترف بها لسن القوانين.

ضد الجميع ***(Erga omnes)***. انظر absolute right.

خطأ (Error): قد يؤدي غلط، بما في ذلك الخطأ الناجم عن الغش، إلى إبطال معاهدة أو قرار تحكيم دولي.

الإغلاق الحكمي (Estoppel): حسب هذا المبدأ يمنع أحد الأطراف التابعين للقانون الدولي من إنكار حقيقة بيان تم الإدلاء به سابقاً من قبل مندوب مفوض أصولاً أو وجود واقعة جعل ذلك المندوب الآخرين يصدقونها بقوله أو بفعله. انظر good faith و *res judicata*.

حكم ***(Ex aeque et bono)***: انظر *aequo et bono*.

على سبيل الهبة ***(Ex gratia)***: تصرف على سبيل التفضل دون الاعتراف بالتزام قانوني.

Exceptio rei judicatae: دفع طرف أمام مؤسسة قضائية دولية أنه، بسبب وجود حكم بين الأطراف ذاتها في ذات القضية، فإنه يتعين وقف الدعوى. انظر Judgment و res judicata.

مستند نهائي (Final act): مستند يلخص عمل مؤتمر دولي والاتفاق الذي تم التوصل إليه فيه.

القوة القاهرة ***(Force majeure)***: حادثة خارجة عن سيطرة البشر. انظر أيضاً Necessity.

المبادئ العامة للقانون (General principles of law): مبادئ القانون المشتركة بين أنظمة القانون الرئيسية التي تطبقها الدول المتحضرة.

الوراثة العامة (General succession): وراثة دولة ما لجميع حقوق دولة أخرى وواجباتها في إقليم معين.
انظر أيضاً Continuity of states, State succession and Succession of States.

حسن النية (Good faith): ممارسة الحقوق القانونية طبقاً للحد الأدنى من المعايير الأخلاقية المتضمنة في القانون الدولي. وهو من المبادئ الأساسية للقانون الدولي. انظر abuse of rights و estoppel.

حسن الجوار (Good neighbourliness): تطبيق معايير الجماعة.

المساعي الحميدة (Good offices): المحاولة التي تقوم بها دولة ثالثة لجمع الدول المتنازعة وإقناعها بتسوية المسألة موضع البحث. انظر أيضاً conciliation و mediation.

مبدأ هارمون (Harmon Doctrine): مبدأ ينطوي على مفارقة تاريخية مفاده أن الدولة التي تقع في أعلى المجرى لها الحق المطلق في استعمال مياه نهر دولي بصرف النظر عن النتائج التي تحصل في أسفل المجرى.

قواعد هلسنكي (Helsinki Rules): مجموعة من المبادئ التي أصدرتها لجنة القانون الدولي (ILC) والتي تقرر الأساس الذي يقوم عليه القانون الدولي بشأن التوزيع المنصف للأنهار الدولية واستعمالها.

الحقوق التاريخية (Historic rights): الحقوق التي انبثقت على أساس حق الملكية التاريخي والتقادم. انظر acquired rights و prior appropriation.

عمل غير قانوني (Illegal act): القيام أو إغفال القيام بعمل يكون بمثابة مخالفة للالتزامات الدولية.

تضمين (Incorporation): انظر adoption.

Indeterminate damages: تعويضات عن أضرار لم يتم بعد التأكد من قيمتها. مرادفة لـ unliquidated damages.

رأي فردي (Individual opinion): يشمل الآراء المخالفة والمستقلة على نحو سواء.

القانون العرفي الدولي (International customary law): ممارسة الدول المقبولة بوصفها ملزمة قانونياً من قبل الأطراف التابعين للقانون الدولي.

القانون الدولي (International law): النظام القانوني الذي يحكم العلاقات بين كيانات لها شخصية دولية. تتضمن مصادر القانون الدولي المعاهدات الدولية، العادات الدولية، المبادئ العامة للقانون، القرارات القضائية وآراء الكُتّاب (المبدأ).

الأخلاق الدولية (International morality): قواعد السلوك التي تعتبر الدول نفسها ملزمة بمراعاتها أخلاقياً، ولكن ليس قانونياً.

النظام الدولي (International order): المبدأ القائل بأن بعض القواعد القانونية الأساسية لا يمكن إلغاؤها من قبل فرادى أطراف القانون الدولي. انظر International public policy, international quasi- order, *jus dispositivum and jus cogens*.

شخصية دولية (International personality): وضع كيان ذي حقوق وواجبات بموجب القانون الدولي.

السياسة العامة الدولية (International public policy): المبدأ الذي مفاده أنه يوجد قواعد أساسية للقانون الدولي تتجاوز المعاهدات التي لا تنسجم معها. انظر أيضاً international order, international quasi-order, *jus dispositivum and jus cogens*.

International quasi - order: قواعد السياسة العامة الدولية ذات الطابع التوافقي وغير المستقر. انظر أيضاً international order, *Jus cogens and Jus dispositivum*.

نهر دولي (International river): (أ) نهر مدوّل بموجب معاهدة و(ب) نهر يقطع أراضي أكثر من دولة واحدة ذات سيادة. انظر border river.

جماعة النهر الدولي (International river community): وحدة وظيفية، ليست قانونية بالضرورة، مشكلة من الدول الواقعة في حوض نهر واحد و(ب) الاتحاد القانوني المنشأ بموجب تنظيمات بشأن نهر دولي.

مجاري مائية دولية (international watercourses): انظر international river.

قانون الماء الدولي (International water law): هذا القانون ينظم حقوق الدول المشاطئة وواجباتها إزاء الأنهار الدولية (أو المجاري المائية). ولا يغطي هذا القانون الموارد المائية الجوفية الدولية (لا سيما المياه الجوفية المحصورة).

Interpretation (a) of judgment: تفسير تقوم به محكمة، إذا تم تفويضها القيام بذلك، لمعنى أحد الأحكام الصادرة عنها أو نطاقه بناء على طلب أحد أطراف النزاع و(ب) لمعاهدة: إزالة الالتباس في معاهدة عبر فحص نوايا الأطراف عند إبرام المعاهدة.

حكم (Judgment): تسوية ملزمة لمنازعة من قبل مؤسسة قضائية دولية. انظر interpretation و revision.

Jus cogens: قانون ملزم بصرف النظر عن إرادة فرادى الأطراف. انظر International order, International public policy, international quasi order and *jus dispositivum*.

Jus dispositivum: قانون يمكن تعديله بموجب تعهدات رضائية مخالفة. انظر *Jus cogens*.

Jus erga omnes: انظر absolute right.

Jus imperii: الأعمال التي تقوم بها الدولة بصفتها ذات سيادة.

Justiciable disputes: منازعات صالحة لأن تنظر فيها محكمة: المنازعات التي يعتبر الأطراف أنه يمكن تسويتها بالرجوع إلى القانون الدولي. انظر legal, political and non-justiciable disputes.

الفجوات في القانون الدولي (Lacunae)

معاهدات صنع القوانين (Law-making treaties): هذه المعاهدات تضع القواعد العامة لإرشاد الدول. وتشكل معاهدات صنع القوانين أساس القانون الدولي. انظر treaties و treaty-contracts.

المنازعات القانونية (Legal disputes): المنازعات ذات العلاقة بالحقوق. انظر political and non-justiciable disputes.

القانون المطبق (*Lex lata*):***Lex posterior derogat priori*** . التشريع اللاحق ينقض التشريع السابق المتعلق بذات الموضوع.

Lex specialis derogat generali: التشريع الخاص يفسخ التشريع العام

تبعة، غرم، دين (Liability): انظر absolute responsibility.

Limitations of State jurisdiction: القيود المفروضة على حرية أعمال الدولة بموجب القانون الدولي.

Limited territorial sovereignty: بموجب هذا المبدأ لا يجوز لدولة مشاطئة أن تستخدم مياه نهر دولي بطريقة تسبب ضرراً ذا شأن للاستخدام المعقول من جانب دولة مشاطئة أخرى. انظر absolute territorial integrity, absolute territorial sovereignty, Community co-riparian states, riparian.

Maxims. خلاصات مشكوك فيها ظاهرياً لمبادئ وقواعد قانونية مزعومة.

الوساطة (Mediation): التوفيق بين مطالب الدول من قبل قوة ثالثة. انظر conciliation و good offices.

الأحدية (Monism): حسب هذا المبدأ بشكل كل من القانون الدولي والقانون البلدي جزءاً من نظام قانوني واحد بالذات. وفي هذا الرأي يعتبر القانون الدولي إما أدنى من القانون البلدي أو أعلى منه منزلة. انظر adoption و dualism.

Municipal law: قانون يطبق داخل الدولة، بخلاف القانون الدولي.

Natural Law: قواعد مصدرها الله أو العقل أو الطبيعة، خلافاً للقانون الذي هو من صنع الإنسان. انظر equity و international morality.

الضرورة (Necessity): ظروف استثنائية تستبعد الطابع الإرادي لعمل غير قانوني أو تبرر، من منطلق الإنصاف، مخالفة التزام دولي. انظر *force majeure*.

مفاوضة (Negotiation): مناقشة الغاية منها التوصل إلى تسوية لمسائل دولية عبر القنوات الدبلوماسية العادية.

Non-justiciable disputes: المنازعات التي يرى الأطراف أنها غير صالحة للتسوية بالرجوع إلى القانون الدولي. انظر Legal and political disputes, Justiciable.

قاعدة السلوك (Norm): أي رأي يرد في حكم لا يكون أساسياً في إصدار الحكم في قضية معروضة على المحكمة.

Obiter dictum انظر Justiciable legal and political disputes.

Obscuritas pacti nocet ei qui apertius loqui potuit: غموض في عقد (معاهدة) يكون ضد مصلحة الطرف الذي كان بإمكانه التعبير عن نفسه على نحو أوضح.

منطوق القرار (Operative part of judgment): ذلك الجزء من الحكم المتضمن قرار المحكمة. انظر obiter dictum.

Opposable قول أو فعل أو ظرف لا يجوز لطرف تابع للقانون الدولي اعتباره شيئاً واقعاً بين أغيار (*res inter alios acta*). انظر estoppel.

قواعد اختيارية (optional rules): قواعد قانونية لا تطبق إلا بموافقة الطرف الذي يلزم نفسه بها. انظر consent

أوفوا بالعقود (المعاهدات) (***Pacta sunt servanda***)

Pacta tertiis nec nocent nec prosunt: العقود (المعاهدات) لا تفرض أي عبء أو تضفي أية منافع، على أطراف ثالثة.

المنازعة السياسية (Political dispute): المنازعة التي يعتبر الأطراف أنها غير صالحة للتسوية القانونية. انظر justiciable, legal and non-justiciable disputes

سياسي: بمعنى: **political**: (أ) خياري؛ (ب) غير قانوني؛ (ج) يدل على صفات محددة لظاهرة اجتماعية؛ (د) لا يمكن التحقق منه؛ (هـ) غير مرغوب فيه لأسباب غير مصرح عنها.

ديباجة (Preamble): الجزء التمهيدي في معاهدة.

prior appropriation: يؤكد هذا المبدأ على أن الماء في مجراه الطبيعي هو ملك عام ولا يخضع للملكية الخاصة. ويمكن اكتساب حق استعماله عن طريق التملك واستخدامه لغرض مفيد. وينشئ المتملك الأول حقاً مسبقاً لاستعمال الماء، شريطة دائماً أن يستخدم الماء لغرض مفيد. وإذا طبق هذا المبدأ في سياق دولي، فإنه بالتأكيد لن يكون لمصلحة الدول المُنشَأة حديثاً. وعلى العكس، فإن من شأنه أن يفيد الدول القائمة من قبل. انظر أيضاً acquired rights و historic rights.

(Ratification): (أ) التأكيد الدولي لقبول معاهدة ما، أي، من خلال تبادل صكوك التصديق؛ (ب) بلدي: الموافقة على معاهدة من قبل سلطة دستورية مختصة؛ (ج) صك التصديق؛ و(د) قبول مشروع اتفاقية، أي اتفاقية عمل دولية، من دون توقيع مسبق.

Rebus sic stantibus: انظر *clausula rebus sic stantibus*.

التعويض عن عمل غير قانوني (Reparation): انظر damages.

Res inter alios acta: مسألة، في القانون، تهم الآخرين حصراً.

Res judicata: قضية مقضي بها. انظر judgment

Res nullius: شيء ليس له مالك.

تحفظ (Reservation): (أ) بيان صريح يحول بموجبه طرف تابع للقانون الدولي دون أن يلحق إجحاف بحقوقه من جراء السكوت. انظر protest؛ و(ب) شرط يقيد بموجبه طرف ما قبوله لمعاهدة أو لنص معين في معاهدة.

Responsibility: يتعين على الأطراف التابعين للقانون الدولي التعويض عن أعمالهم غير القانونية. وهذا واحد من المبادئ الأساسية للقانون الدولي.

Revision: إعادة النظر، على سبيل المثال، بحكم دولي أو تعديل لمعاهدة.

Riparian: مشاطئ لضفة نهر أو على ضفة نهر، انظر riparian rights و rival.

حقوق المشاطئة (Riparian rights): حسب هذا المبدأ، لأصحاب الأراضي المناكبة لنهر من الأنهار نفس الحق في استعمال مياه ذلك النهر، طالما أن ذلك لا يتعارض مع حقوق الدول المشاطئة الأخرى. لكل مالك مشاطئ الحق في أن يمر جريان الماء في أرضه غير منقوص الكمية ومن دون إفساد لنوعيته. هذا المبدأ لم يقبل أبداً كأساس لحل المنازعات المتعلقة بقانون الماء الدولي. وفي الواقع، إذا ما تم تطبيقه فإنه سيحول دون استعمال الدول المشاركة في نهر دولي مياه النهر فيما يتجاوز كمية محدودة، أي لتلبية احتياجات الماء الحياتية.

Rival: جذر الكلمة هو كلمة *rivalis* اللاتينية التي كانت تعني استعمال ذات النهر أو الجدول.

Sic utere tuo ut alienum non laedas: استخدم ملكك بحيث لا يلحق الضرر بملك طرف آخر: انظر abuse of rights و absolute right.

State succession: المبدأ القائل بأن الدولة التي تخلف دولة أخرى في نفس الإقليم ملزمة قانونياً بالحلول محل سابقتها بشـــأن جميع التزامات تلك الدولة أو جزء منها. انظر Continuity of States و Succession of States.

الحلول (Subrogation): تولي الحقوق والواجبات. انظر succession of States, State succession, continuity of States

Succession of States: استبدال كيان إقليمي ذي سيادة بكيان آخر. انظر States succession, Subrogation continuity of States

Suspension of Treaty تعليق مؤقت لمعاهدة.

Suspensive condition: نشوء حق في حال حدوث واقعة في المستقبل.

Tacit consent: الموافقة بالتزام الصمت في ظروف يمكن أن يتوقع فيها أن يتم التعبير عن عدم الموافقة بصريح العبارة. انظر reservation

Territorial jurisdiction. اختصاص دولة ضمن أراضيها (اختصاص إقليمي).

Thalweg: يمكن الافتراض بأنه يعني منتصف القناة الملاحية الرئيسية. إذا كان النهر نهراً حدودياً، فإن السلطة عليـــه تكـــون عادة مقسمة بين الدولتين المشاطئتين في القناة الملاحية الرئيسية (thalweg)، ويخضع كل شطر من النهر للسيطرة الحصريـــة لواحدة أو لأخرى من الدولتين المتجاورتين. انظر border river.

Tort, international. عمل أو إخلال غير مبرر يتمثل بالإخلال بالتزام دولي.

عمل تمهيدي: ***Travaux préparatoires*** ارتباطات توافقية بين أطراف أتباع للقانون الدولي. وتشكل المعاهدات فـــي الأزمنـــة الحديثة أهم مصدر للقانون الدولي. يمكن تقسيم المعاهدات إلى فئتين: معاهدات تنشئ القوانين وعقـــود ــ معـــاهدات. انظـــر law-making treaties و treaty-contracts.

Treaty – contracts: تتعلق بمسألة خاصة بين الدول المتعاقدة فقط. انظر treaties و Law-making treaties.

Uni generis: عبارة لاتينية تعني شيء وحيد جنسه وفريد.

Water: يستخدم هنا للإشارة إلى المجاري المائية الدائمة. إن هذا الطابع الغامض للماء يعني أنه من الصعب تثبيـــت الحقـــوق الحصرية للملكية وتنفيذها. انظر absolute territorial integrity, absolute territorial sovereignty, community co-riparian States, limited territorial sovereignty.

Water (watershed) divide. خط يفصل بين المياه المتدفقة إلى نهرين أو بحرين مختلفين.

Watershed. منطقة أرضية يتم تصريف مياهها إلى مجرى مائي أو كتلة مائية مشتركين. وكثيراً ما تدعـــى catchment area (مستجمع)، drainage basin (حوض صرف)، أو river basin (حوض نهر).

المـــراجع

Abu-Zeid, M. A. 1993. *Evaluation of Existing Status for Water Resources in Arab Nations*, Arab Center for the Study of Arid Zones and Dry Lands (ASCAD), Damascus, June 1993.

ACSAD. 1997. "Water resources and their utilization in the Arab world" (in Arabic), a paper presented at the Second Symposium on Water Resources in the Arab World held in Kuwait from 8 to 10 March 1997, in cooperation with the Arab Fund for Economic and Social Development (AFESD) and the Kuwait Fund for Arab Economic Development (KFAED).

Al-Alawi J. and M. Abdulrazzak. 1994. "Water in the Arabian Peninsula: problems and perspective", *Water in the Arab world*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1994, Peter Rogers and Peter Lydon, eds., pp. 171-202.

Amer, S. E. 2000. "Settlement of public international disputes on shared water resources", Expert Group Meeting on Legal Aspects of Management of Shared Water Resources, Sharm el-Sheikh, 8-11 June 2000.

Badr, G. M. 1959 "The Nile waters question: background and recent development," *Revue Egyptienne de Droit International*, No. 15, pp. 94-95.

Beschorner. N. 1992. "Water and instability in the Middle East", *Adelphi Paper 273,* London, International Institute for Strategic Studies, winter 1992/3, p. 32.

Buirette, P. 1991. "Genèse d'un droit fluvial international général", *Revue Générale de Droit International Public* (RGDIP), vol. 1, 1991, pp. 6-68.

Bushnak A. 1997. "Non-conventional water resources", background document presented at the Expert Group Meeting on Development of Non-Conventional Water Resources and Appropriate Technologies for Groundwater Management in the ESCWA Member Countries, Manama, 27 to 30 October 1997 (E/ESCWA/ENR/1997/WG.3/), p. 8.

Cavaré, L. 1962. *Le droit international public positif*, tome II, Paris, Editions A. Pedone.

Cohen, J. E. 1991. "International law and the water politics of the Euphrate" *Journal of International Law and Politics*, vol. 24, No. l, Fall 1991, p. 528.

Dabagh T. and A. Farj. 1997. "Importance of desalination technique development and its role in meeting water shortages in the Arab world" (in Arabic), a paper presented at the Second Symposium on Water Resources in the Arab World held in Kuwait from 8 to 10 March 1997, in cooperation with AFESD and KFAED, p. 7.

Duna, C. 1988. "Turkey's peace pipeline", *The Politics of Scarcity: Water in the Middle East*, J. R. Starr and D. C. Stoll, eds., published in cooperation with the Centre for Strategic and International Studies, Boulder, Westview Press, 1988, pp. 119-120.

Eckstein, G. 1995. "Application of international water law to transboundary groundwater resources, and the Slovak-Hungarian dispute over Gabcikovo-Nagymaros", *Suffolk Transnational Law Review* (Winter 1995), vol. 19, p. 67.

Economic Commission for Europe (ECE). 2000. Papers submitted to the Second Meeting of the Parties to the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, The Hague, 23-25 March 2000 (ECE/MP.WAT/1-15).

Economist Intelligence Unit (EIU). 1995. *Jordan country report*, London (3rd quarter, 1995), p. 9.

Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). 1997. *Transboundary Water Resources in the ESCWA Region: Utilization, Management and Cooperation* (E/ESCWA/ENR/1997/7), pp. 20-24.

_____. 1997. "Review of the impact of pricing policy on water demand in the ESCWA region with a case study on Jordan" (E/ESCWA/ENR/1997/6).

_____. 1992. "Water resources database in the ESCWA region" (E/ESCWA/ENR/1992/6).

ESCWA, 1996. "Water resources assessment in the ESCWA region using remote sensing and GIS techniques", final report, February 1996, in cooperation with United Nations Environment Programme and the Islamic Development Bank, Royal Jordanian Geographic Centre.

_____. 1997. *Statistical Abstract of the ESCWA Region,* seventeenth issue (United Nations publication, Sales No. 97.II.L.10).

_____. 1998. "Water resources agreements and practices in selected shared water resources in the ESCWA region", a paper prepared by B. Hirzalla, the International Congress on Water on International and Comparative Law on International Water Courses, Education for a Shared Water Culture, Beirut, 18-20 June 1998.

_____. 1999. "Updating the assessment of water resources in ESCWA member States", Expert Group Meeting on Updating the Assessment of Water Resources in the ESCWA Member States, held in Beirut from 20 to 23 April 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.1/7), p. 147.

_____. 1999. "Development of freshwater resources in the rural areas of the ESCWA region by using non-conventional techniques" (E/ESCWA/ENR/1999/16), p. 83.

Economic and Social Council. 1997. "Comprehensive assessment of the freshwater resources of the world", report of the Secretary-General, Commission on Sustainable Development, fifth session, 7-25 April 1997 (E/CN.17/1997/9), p. 33.

Fabri, H. R. 1990. "Règles coutumières générales et droit international fluvial", *Annuaire Français de droit international*, Paris, Editions du CNRS, 1990, p. 830.

Fahmy S. 1993. "Water resources management, development and utilization in Egypt". Paper presented at the Regional Symposium on Water Use and Conservation held in Amman from 28 November to 2 December 1993 (E/ESCWA/NR/1993/WG.1/8).

Food and Agriculture Organization of the United nations (FAO). 1979. *Survey and Evaluation of Available Data on Shared Water Resources in the Gulf States and the Arabian Peninsula*, vol. 2, Rome, 1979.

_____. 1986. "International groundwater resources law", by J. A. Berberis, *FAO Legislative Study*, No. 40.
Green Cross International (GCI). 2000. *National Sovereignty and International Watercourses*, Green Cross Publications, March 2000.

Godana, B. A. 1985. *Africa's Shared Water Resources. Legal and Institutional Aspects of the Nile, Niger and Senegal River Systems*, London, Frances Pinter, 1985, p. 197.

Government of Turkey. No date. *GAP, The Southeast Anatolia Project*, the General Directorate of Press and Information of the Turkish Republic, Ankara, p. 5.

_____. 1992. "Turkey and the question of water in the Middle East", Embassy of Turkey in Paris, Department of Information, 1992, pp. 3-4 (in French).

Hirsch, A. M. 1956. "Utilization of international rivers in the Middle East", *American Journal of International Law*, vol. 50, pp. 88-89.

International Law Association (ILA). 1967. The Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers, Report of the Committee on the Uses of the Waters of International Rivers, fifty-second conference, London, 1967.

Kolars, J. 1986. "The hydro-imperative of Turkey's search for energy", *Middle East Journal*, vol. 40, No. 1, (Winter 1986), p. 67.

Kolars, J. F., and W. A. Mitchell. *The Euphrates River and the Southeastern Anatolia Development Project*, Carbondale, Southern Illinois University Press, 1991, pp. 3-6.

Kuniholm, B. R. 1991. "Turkey and the West", *Foreign Affairs New York* (Spring 1991), pp. 42, 46 and 48.

Mahmoud I. and A. Sadik. 1997. "Reuse of treated wastewater" (in Arabic), a paper presented at the Second Symposium on Water Resources Development in the Arab World, held in Kuwait from 8 to 10 March 1997 in cooperation with AFESD and KFAED.

Majzoub, Tarek 1994. *Les fleuves du Moyen-Orient*, Paris, L'Harmattan, 1994, pp. 42-47, 61-64, 120-132, 191-215.

Martin, J. and M. Parker. 1991. "Water: the politics of thirst", *The Middle East* (August 1991), No. 202, p. 30.

Middle East Economic Digest (MEED). "Special report: water", vol. 41, No. 4 (24 January 1997), pp. 7-9.

Moaed. A. 2000. *The Adverse Consequences to Iraq of Turkey's Water Development Projects in the Tigris and Euphrates Basins* (in Arabic), E/ESCWA/ENR/2000/WG.1/CP.1.

Naff, T. and R. C. Matson. 1984. *Water in the Middle East: Conflict or Cooperation?* Boulder, Westview Press.

Oppenheim, L. 1955. *International Law, a Treatise*, H. Lauterpacht, ed., vol. 1 – Peace, eighth edition, Longmans, 1955, p. 345.

Pope, H. 1990. "Water in a bag", *Middle East International*, 8 June 1990, No. 377, p. 14.

Rousseau. C. 1980. *Droit international public*, tome IV, Paris, Sirey.

Samson, P. and B. Charrier. 1997. "International freshwater conflict: issues and prevention strategies", Green Cross International. Available at http://www.gci.ch/GreenCrossPrograms/waterres/gcwater/study.html.

Sauser-Hall, G. 1953 (reprinted 1955). "L'Utilisation industrielle des fleuves internationaux", *Recueil des Cours de l'Académie de Droit International (RCADI)* (A. W. Sijthoff, Leyde) II, vol. 83, p. 481.

Starr, J. and D. C. Stoll. 1988. "Water for the year 2000", *The Politics of Scarcity, Water in the Middle East*, published in cooperation with the Centre for Strategic and International Studies, Boulder, Westview Press, 1988, p. 143.

Al-Sulaiti M. Abu Yacob. 1999. "A new vision to the water resources planning in Qatar", *Fourth Gulf Water Conference*, held in Bahrain from 13 to 17 February 1999, pp. 15-34.

Teclaff. L and A. E. Utton. 1981. *International Groundwater Law*, London-Rome-New York.

The Middle East. "Drip-feed from the Euphrates", September 1992, No. 215, p. 32.

Al-Turbak A. S. 1999. "Future water supply and demand predictions in Saudi Arabia", *Fourth Gulf Water Conference*, held in Bahrain from 13 to 17 February 1999, pp. 93-101.

United Nations. 1984. *Treaties Concerning the Utilization of International Water Courses for Other Purposes than Navigation, Africa*, Natural Resources Water Series No. 13, New York, 1984, p. 70.

_____. 1994. "Report of the International Law Commission on the work of its forty-sixth session" (2 May-22 July 1994), General Assembly, Official Records, forty-ninth session, supplement No. 10 (A/49/10).

_____. 1996. Department of Economic and Social Affairs Population Division. "Demographic indicators by major area, region and country", *World Population Prospects: The 1996 Revision.* Annexes II and III, 24 October 1996 (ST/ESA/SERA/167).

_____. 1997. General Assembly, Official Records, fifty-first session, 99th Plenary Meeting, 21 May 1997 (A/51/PV.99).

_____. *Legislative Texts and Treaty Provisions Concerning the Utilization of International Rivers for other Purposes than Navigation*, United Nations Legislative Series (ST/LEG/SER.B/12) (United Nations publication, sales No. 63.V.4), pp. 99, 101, 112-114, 114-115, 143, 286.

Waterbury, J. 1979. *Hydropolitics of the Nile Valley* (Syracuse University Press, New York, 1979), p. 23.

Winiarski, B. 1933 (reprint 1968). "Principes généraux du droit fluvial international", *RCADI* (A. W. Sithoff, Leyde) III, vol. 45, p. 160.

Wolf, A. T. and J. H. Hamner. 2000. "Trends in transboundary water disputes and dispute resolution", *Water for Peace in the Middle East and Southern Africa.* GCI, Ruckstuhl SA, Renens, March 2000.

Wolfrom, M. 1964. *L'utilisation à des fins autres que la navigation des eaux des fleuves, lacs et canaux internationaux*, Paris, Editions A. Pedone.

Al-Zubari, W. 1999. "Water vision for the Arab countries of Western Asia: alternative water policies", a paper prepared for the Expert Group Meeting on Harmonization of Environmental Standards in the Water Sector of ESCWA Member States, Beirut, 28 September – 1 October 1999 (E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/12).