جغرافية المياه العابرة للحدود

الأستاذ الدكتور / عبد العظيم أحمد عبد العظيم

جغرافية المياه العابرة للحدود

الأستاذ الدكتور/ عبد العظيم أحمد عبد العظيم^١

يشير مصطلح (المياه العابرة للحدود) "Transboundary Water" إلى الأنهار والبحيرات، وطبقات المياه الجوفية، التي لا تتحصر في الإطار السيادي لدولة واحدة، بل تمر بها الحدود السياسية لدولتين أو أكثر.

أ- الأنهار العابرة للحدود:

يعيش ما يقرب من ٤٠٪ من سكان العالم حول أحواض الأنهار والبحيرات التي تضم اثنين أو أكثر من البلدان، والأهم من ذلك أن أكثر من ٩٠٪ من سكان العالم يعيشون حول تلك الأحواض.

وتغطي ما يقرب من ٢٦٢ بحيرة ونهر ما يقرب من نصف مساحة اليابسة على سطح الأرض، بنسبة ٦٠٪ من تدفق المياه العذبة في العالم في ١٤٥ دولة، منها ٣٠ دولة فقط تتع الأنهار داخلها تماما، و١١٥ تتشارك تلك المياه. وبالإضافة إلى ذلك فإن ملياري شخص في جميع أنحاء العالم يعتمدون على المياه الجوفية groundwater، والتي تضم حوالي ٣٠٠ خزان؛ مياهها عابرة للحدود^٢.

ويشير مركز الموارد الطبيعية والطاقة والنقل Centre for Natural Resources, Energy and Transport (CNRET) بإدارة الشؤون الاقتصادية والشؤون الاجتماعية التابعة للأمم المتحدة إلى أن مفهوم (حوض النهر) هو الذي نشأ نشأة طبيعية (الأمطار والمياه الجوفية، وذوبان الثلوج والجليد)، ومفهوم (العابرة للحدود): أحواض الأنهار المستقلة - وليس أحواض روافد، وكانت موصولة مباشرة حتى المصب النهائي للمياه: محيطات، بحار وبحيرات. وأشارت الدراسة كذلك إلى أن هناك ٤٤ دولة فيها ما لا يقل عن ٨٠٪ من مجموع المساحات الموجودة داخل الأحواض العابرة للحدود. من هذه الدول: ٢٠ في أفريقيا، و٧ في آسيا، و١٣ في أوروبا و٤ في أمريكا اللاتينية (جدول ١).

وتتمثل الاحتياجات المائية المستقبلية في احتياجات الإنتاج الزراعي وتوليد الطاقة، ولاسيما في البلدان النامية التي تعتمد على الزراعة المروية. حيث أن ما يقرب من ٥٥٪ من جميع الأرز والقمح المنتج في العالم يأتي من المناطق المروية، و(٢،٤ بليون نسمة) يعتمدون على الزراعة المروية لتوفير الغذاء والدخل والعمالة. وتشير التقديرات الحالية إلى أن ٨٠٪ من المواد الغذائية اللازمة لتغذية سكان العالم في المستقبل سيعتمد على توافر إمدادات مياه تعتمد على الري^٣.

وخير مثال على الآثار المترتبة على زيادة الطلب على توليد الكهرباء الاعتماد على موارد المياه العابرة للحدود، وبخاصة في الدول الآسيوية، فقد كان لهذه البلدان القدرة على توليد ما مجموعه ٥٥٠ ألف ميغاوات في عام ٢٠١٠، ما يقرب من ٧٠٪ منها قد ولدت حراريا (الفحم)، مع ٣٠٪ للطاقة المائية. وبلدان عدة مثل البرازيل والصين وتايلاند والهند وتركيا، مطالب لزيادة الكهرباء، ومن ثم فإن متطلبات المستقبل العالمية للمياه بالنسبة لقطاع الطاقة لم يعد من الممكن تجاهلها.

ولما كان الحديث عن (الحدود) يمس السيادة الوطنية للدول، فإن كل الدول تعمد لحماية سلطاتها السيادية. ومن ثم فالمناقشات العامة المتعلقة بإدارة الأنهار العابرة للحدود والبحيرات غالبا ما تكون مثيرة للجدل إلى حد ما بسبب النظر في قضايا السيادة الوطنية. وعلى سبيل المثال، خلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة، الذي عقد في ستوكهولم Stockholm عام ١٩٧٢، نص المبدأ ٢١ فيه على أنه «للدول الحق السيادي في استغلال مواردها وفقا لسياساتها البيئية، بشرط أن تكون الأنشطة تحت رقابتها ولا تسبب ضررا لبيئة الدول الأخرى أو المناطق الواقعة خارج حدود الولاية الوطنية»^٤.

وأسهم برنامج الأمم المتحدة للبيئة

- United Nations Environment Program (UNEP) (يونيب) في إنشاء عدة مشاريع للمياه العابرة للحدود، وأشهرها على نهر الزامبيزي Zambezi، والذي تتقاسمه ثمانية بلدان هي: أنغولا، وبوتسوانا، وملاوي

^١ أستاذ الجغرافيا البشرية - قسم الجغرافيا... كلية الآداب جامعة دمنهور

^٢ ASEAN, (2005): Strategic Plan of Action on Water Resources, p.15

^٣ Bakker, M. H. N. (2006): Transboundary River Floods, p. 22

^٤ Mirumachi, N., (2007): Fluxing Relations in Water History, p33

وبخاصة مع تغذية الأحواض بمياه الصرف الصحي، أو تلوث الأنهار والبحيرات والبحار الداخلية.

وطبقات المياه الجوفية لا يتمثل نفعها في الحصول على المياه العذبة فقط، ولكن تمثل

رأس المال العالمي الكبير الخفي للمياه، إضافة إلى دعم النظم الإيكولوجية للمياه. حيث أن الإفراط في استخدامها يؤدي إلى مشاكل خطيرة مثل استنزاف المياه الجوفية وهبوط أجزاء من سطح الأرض، وتسرب المياه المالحة في المناطق الساحلية وتعبئة المواد السامة مثل الزرنيخ والفلوريد arsenic and fluoride. كما أن التلوث يمكن أن يؤثر على طبقات المياه الجوفية أيضا.

وأحواض المياه الجوفية العابرة للحدود تقارب بين السكان من مختلف البلدان وتوفر الدخل وسبل العيش لمئات الملايين من الناس في جميع أنحاء العالم. بينما سوء إدارة التنمية يؤدي إلى نقص إمدادات المياه العذبة وتدهورها، وإعاقة التنمية المستدامة، ومن ثم لابد من ضرورة التعاون بين البلدان لأن سوء الإدارة عند إحداها يمثل خلافا عند الآخرين.

ج- المياه البحرية العابرة للحدود:

تدخل البحيرات العذبة العابرة للحدود في نطاق الاتفاقيات الدولية للأنهار العابرة للحدود، وقد وقعت عدة دول اتفاقيات ثنائية للبحيرات، أشهرها اتفاقية مياه البحيرات العظمى Great Lakes في أمريكا الشمالية عام ١٩٧٨. ويتميز شرق أفريقيا بوجود عدة بحيرات عابرة للحدود، وهي: تانا - تشاد - توركانا - ألبرت - فيكتوريا - تنجانيقا - نياسا.

وموزامبيق وناميبيا وتنزانيا وزامبيا وزمبابوي عام ١٩٨٧. وكان الهدف إقرار مشروع خطة عمل الزامبيزي (ZACPLAN) Zambezi Action Plan لتشكيل إدارة سليمة بيئيا للنظام الموحد للنهر⁵.

ب- المياه الجوفية العابرة للحدود:

تعد طبقات المياه الجوفية العابرة للحدود Transboundary aquifer systems (شكل ١) مصادر هامة للمياه العذبة في العديد من مناطق العالم، ولاسيما في ظل الظروف المناخية الجافة وشبه الجافة. وينبغي أن يستند استغلال موارد المياه الجوفية على المعرفة العلمية ومعلومات موثوقة وتجنب النزاعات المحتملة بين الدول المتجاورة.

ذكرت مؤسسة ISARM⁶ أن المياه الجوفية تمثل حوالي ٣٠٪ من المياه العذبة العالمية، وتقع هذه المياه الجوفية في أعماق تصل إلى ٤,٠٠٠ متر، ونصف هذه الكمية من الناحية الفنية المتاحة في أعماق أقل من ٨٠٠ متر. كما أشارت إلى وجود نقص ملحوظ في الاتفاقيات الدولية للمياه الجوفية، فضلا عن الاتفاقيات الثنائية بين الدول. وأن المياه الجوفية العابرة للحدود تقدر بثلاث مرات من حجم المياه السطحية المشتركة دوليا (شكل ٢). ومن ثم فالعالم بحاجة إلى جهود تبذل لتحسين الوضع القائم وتحقيق الاستدامة في إدارة موارد المياه الجوفية العابرة للحدود. وجدير بالذكر أن حوالي ٧٥٪ من سكان الاتحاد الأوروبي يعتمدون على المياه الجوفية لتوفير المياه الخاصة بهم.

وهناك أمثلة كثيرة عن تدهور نوعية المياه الجوفية وزيادة التلوث من مصادر عديدة، مثل الأنشطة الزراعية، وتملح المياه الجوفية قرب المناطق الساحلية وبالقرب من سطح التربة، وتعطيل التوازن بين التربة والنباتات والمياه الجوفية

⁵ Beaumont, P., (1991): Transboundary Water Disputes in the Middle East, p118

⁶ (Internationally Shared Aquifer Resources Management) (ISARM)

المراجع:

- ASEAN, (2005): Strategic Plan of Action on Water Resources Management. Jakarta: ASEAN Secretariat
- Bakker, M. H. N. (2006): Transboundary River Floods: Vulnerability of Continents, International River Basins and Countries. PhD Dissertation, Oregon State University, Corvallis
- Beaumont, P., (1991): Transboundary Water Disputes in the Middle East, International Conference on Transboundary Waters in the Middle East: Prospects for Regional Cooperation. Bilkent University, Ankara. Sept
- Mirumachi, N., (2007): Fluxing Relations in Water History: Conceptualizing the Range of Relations in Transboundary River Basins. CD-R Proceedings of the 5th International Water History Association Conference—Past and Futures of Water. 13-17 June, Tampere, Finland
- UNESCO., (2001): Proceedings of the International Conference on Regional Aquifer Systems in Arid Zones: Managing non-renewable Resources, Tripoli, Libya, 20–24 November 1999. Paris, UNESCO. Technical Documents in Hydrology No. 42