

# TÀI NGUYÊN NƯỚC Ở VIỆT NAM: NGUYÊN NHÂN SUY GIẢM VÀ HỆ LỤY

TRẦN THANH LÂM<sup>(\*)</sup>

## I. Về nguồn tài nguyên nước ở Việt Nam

### 1. Khái quát chung

Nước là một trong những tài nguyên quan trọng nhất trên Trái đất, vì nó đáp ứng nhu cầu thiết yếu của con người và sinh vật về mặt sinh vật học.

Việt Nam có khoảng 835 tỷ m<sup>3</sup>/năm nước mặt, trong đó 522 tỷ m<sup>3</sup> là dòng chảy từ nước ngoài, chiếm 62,5%, chỉ có 313 tỷ m<sup>3</sup>/năm được tạo ra do mưa rơi trong lãnh thổ, chiếm 37,5%. Tổng trữ lượng tiềm tàng nước dưới đất (nước ngầm) có khả năng khai thác, chưa tính phần các hải đảo là 60 tỷ m<sup>3</sup>/năm. Nếu chỉ tính riêng nước nội địa với số dân hiện nay thì bình quân đầu người chỉ là 3.840 m<sup>3</sup>/người/năm, thấp hơn 160 m<sup>3</sup> so với thế giới (trên 4.000 m<sup>3</sup>/người/năm). Theo đó, Việt Nam là quốc gia có lượng nước tính theo đầu người chỉ vào loại trung bình trên thế giới.

Sông ngòi là sản phẩm của khí hậu, mưa là nguồn cung cấp nước chủ yếu cho dòng chảy sông ngòi, hồ và hồ chứa. Với hệ thống sông ngòi khá dày đặc, nhiều hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo lớn nhỏ đã tạo cho Việt Nam nguồn tài nguyên nước khá phong phú.

Tài nguyên nước của Việt Nam phong phú, nhưng cũng có những đặc

điểm gây ra một số thách thức trong quản lý, khai thác và sử dụng. Đó là:

- Lượng mưa trung bình một năm ở Việt Nam khoảng 650km<sup>3</sup> (1.960 mm/năm) gấp 2,6 lần lượng mưa trung bình của vùng lục địa trên Trái đất (800 mm). Tuy nhiên, lượng mưa phân bố không đều theo không gian và thời gian. Mùa mưa với 65 - 90% lượng mưa tập trung trong 3 - 6 tháng, tuy thời gian ngắn nhưng lượng mưa lớn với nhiều tâm mưa như Bạch Mã (Huế) lượng mưa bình quân 8.000mm/năm, Bà Nà (Đà Nẵng) 5.000mm/năm, Bắc Quang (sông Lô) 4.900 mm/năm, Trà My (Thu Bồn) là 3.500 mm/năm, A Lưới (Huế) là 3.500 mm/năm, Nam Đông (Huế) là 3.575 mm/năm, Đèo Cả, Bảo Lộc, Phú Quốc 3.000 - 4.000 mm/năm. Mùa khô kéo dài 6 - 9 tháng, một số nơi lượng mưa < 1.200 mm/năm, Ninh Thuận, Bình Thuận chỉ đạt 400 - 700 mm/năm. Lượng bốc hơi khá lớn từ mặt nước sông, hồ, ao, đầm lầy, bốc hơi tán phát... Lượng bốc hơi bình quân khoảng trên dưới 1.000 mm/năm.

- Do lượng mưa tập trung vào mùa mưa nên thường xảy ra lũ lụt. Ở Bắc bộ, lũ lớn nhất trong năm thường xuất hiện

---

<sup>(\*)</sup> TS., Viện Tài nguyên nước và môi trường Đông Nam Á.

vào các tháng 7, 8, lượng mưa lớn nhất đạt trên 1.500mm/ngày. Trên lưu vực sông Hồng, sông Thái Bình chiếm tới 50 - 80% trường hợp lũ lớn xuất hiện vào những tháng này và những trận lũ đặc biệt lớn thường xuất hiện vào trung và hạ tuần tháng 8. Ở Trung bộ lũ thường xuất hiện muộn hơn khoảng tháng 9, 10, do địa hình dốc nên lũ thường xuất hiện nhanh và xuống nhanh. Còn trên lưu vực sông Cửu Long, lũ lớn nhất thường xuất hiện vào cuối tháng 9, đầu tháng 10, lũ lên từ từ và xuống chậm, thời gian duy trì lũ có thể từ 30 - 120 ngày với tổng lượng lũ lên tới 380 - 550 tỷ m<sup>3</sup>.

## 2. Hiện trạng tài nguyên nước ở Việt Nam

### a. Tình hình khai thác và sử dụng nước

Nhận thức rõ vai trò của tài nguyên nước trong đời sống sinh hoạt và sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp nên Nhà nước và nhân dân ta rất coi trọng công tác thủy lợi. Việt Nam là nước Đông Nam Á có chi phí cho thủy lợi nhiều nhất. Nhu cầu nước cho sản xuất nông nghiệp chiếm tỷ lệ cao so với các nhu cầu khác.

Trữ lượng nước dưới đất theo các tài liệu thăm dò khá dồi dào, nhưng tập trung khá lớn ở đồng bằng Nam bộ, khan hiếm ở miền Bắc và miền Trung. Hiện nay, tổng lượng nước ngầm khai thác chiếm khoảng 20% tổng trữ lượng nước ngầm có thể khai thác. Nhiều tỉnh thành trong cả nước đang khai thác nước dưới đất với lưu lượng khá lớn sử dụng cho sinh hoạt và sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ. Điển hình: Hà Nội: 750.000 m<sup>3</sup>/ngày, thành phố Hồ Chí Minh: 1.600.000 m<sup>3</sup>/ngày, Tây Nguyên: 500.000 m<sup>3</sup>/ngày. Do không cân đối trong sử dụng và khai thác, cùng

với sự biến đổi khí hậu đang diễn ra gay gắt, khó lường nên chất lượng nước có xu hướng ngày càng xấu đi.

Hiện có trên 240 nhà máy cấp nước đô thị với tổng công suất thiết kế là 3,42 triệu m<sup>3</sup>/ngày. Trong đó 92 nhà máy sử dụng nguồn nước mặt với tổng công suất 1,95 triệu m<sup>3</sup>/ngày và 148 nhà máy sử dụng nguồn nước dưới đất với tổng công suất khoảng 1,47 triệu m<sup>3</sup>/ngày. Nhiều địa phương sử dụng cả 2 nguồn nước mặt và nước dưới đất. Tổng công suất hiện có của các nhà máy cấp nước đảm bảo cho mỗi người dân đô thị khoảng 150 lít nước sạch mỗi ngày. Tuy nhiên do cơ sở hạ tầng, hệ thống cấp nước tại nhiều khu đô thị lạc hậu, thiếu đồng bộ nên hệ thống cấp nước khu đô thị chưa phát huy hết công suất, tỉ lệ thất thoát nước sạch khá cao (có nơi tỉ lệ thất thoát tới 40%). Chính vì vậy trên thực tế nhiều đô thị cung cấp nước chỉ đạt khoảng 40-50 lít/người/ngày và mới chỉ cấp nước cho 60-70% người dân sống ở đô thị.

Khu vực nông thôn Việt Nam có khoảng 36,7 triệu người được cấp nước sạch (trên tổng số 60,44 triệu người). Có 7.257 công trình cấp nước tập trung cấp nước sinh hoạt cho 6,13 triệu người và trên 2,6 triệu công trình cấp nước nhỏ lẻ khác. Có trên 50% hộ dân đang dùng nước giếng khơi, 25% dùng nước sông suối, trên 10% dùng nước mưa.

### b. Suy giảm tài nguyên nước

Suy giảm tài nguyên nước đang là hiện tượng khá phổ biến ở Việt Nam.

+ *Suy giảm nguồn nước mặt*: Theo khuyến cáo của các tổ chức quốc tế về tài nguyên nước, ngưỡng khai thác được phép tại các quốc gia chỉ nên giới hạn trong phạm vi 30% lượng dòng chảy. Trong khi đó, theo Bộ Tài nguyên và Môi trường, thì hầu hết các tỉnh miền

Trung và Tây Nguyên đã và đang khai thác trên 50% lượng dòng chảy về mùa khô khiến các dòng sông càng cạn kiệt. Riêng tỉnh Ninh Thuận, hiện các dòng chảy đã bị khai thác tới 70-80%. Theo số liệu của Cục Thủy lợi (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) cho thấy, tài nguyên nước trên các lưu vực sông cũng đang suy giảm nghiêm trọng về số lượng. Mực nước sông Hồng đang ngày càng hạ thấp hơn (mùa khô 2006-2007 xuống tới 1,12m, mức thấp nhất kể từ khi có trạm quan trắc trên sông Hồng). Mùa khô năm 2010, hạn hán đã đạt kỷ lục trong 100 năm qua ở đồng bằng sông Hồng và 50 năm qua tại đồng bằng sông Cửu Long. Thậm chí có ngày mực nước sông Hồng chỉ còn 0,1m ở Hà Nội và 0,4m ở sông Mê Kông tại Lào.

Diễn biến chất lượng nước mặt đang có chiều hướng xấu đi. Theo quan trắc nhiều năm cho thấy nước ở các con sông chính ở cả 3 miền Bắc, Trung, Nam: sông Hồng (Hà Nội), sông Cấm (Hải Phòng), Sông Hương (Huế), sông Hàn (Đà Nẵng), sông Sài Gòn (Thành phố Hồ Chí Minh) đều xấp xỉ và vượt các tiêu chuẩn cho phép. Đặc biệt, theo Báo cáo môi trường năm 2006, 3 lưu vực sông: Cầu, Nhuệ - Đáy, hệ thống sông Đồng Nai đang bị ô nhiễm cục bộ nghiêm trọng, đều vượt các tiêu chuẩn cho phép từ 2 đến 100 lần. Phần hạ lưu nhiều sông trong các lưu vực này đã bị ô nhiễm nghiêm trọng, trong đó có đoạn đã trở thành sông “chết”.

+ *Suy giảm nguồn nước ngầm*: Theo một kết quả nghiên cứu gần đây của Trung tâm quan trắc và dự báo tài nguyên nước, Bộ Tài Nguyên và Môi trường, thì trong mười năm, nước ngầm tại một số nơi ở Hà Nội giảm đến 6m và tại thành phố Hồ Chí Minh có nơi giảm đến 10m. Tình trạng này sẽ trầm trọng

hơn vào thế kỷ tới khi lượng nước cần dùng tăng lên mạnh mẽ.

Diễn biến chất lượng nước ngầm, nhìn chung có chất lượng tốt trừ những nơi có hàm lượng sắt và mangan cao. Tuy nhiên, đang có hiện tượng xâm nhập mặn nước ngầm khá phổ biến ở các vùng ven biển Việt Nam, nhất là các công trình khai thác nước ở các vùng ven biển như Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Thanh Hoá, Vinh, Huế, Đà Nẵng, Nha Trang, Phan Rang, Thành phố Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Bến Tre, Kiên Giang... Một số vùng tuy xa biển nhưng do tồn tại các tầng hay thấu kính nước mặn chôn vùi cổ xưa, nên khi khai thác nước ngọt ở những vùng hoặc tầng lân cận đã kéo nước mặn vào công trình lấy nước (Hải Dương, Hưng Yên, Hà Tây (cũ), Bắc Giang, Long An...). Nhìn chung BOD<sub>5</sub> (lượng oxy cần thiết để vi sinh vật tiêu thụ trong quá trình oxy hóa các chất hữu cơ trong nước) và COD (lượng oxy cần thiết cho quá trình oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thành khí cacbonic và nước) của nước ngầm thấp hơn tiêu chuẩn cho phép nhiều lần. Nhưng nhiễm bản các hợp chất nitơ trong tầng nước ngầm lại tăng lên, nhất là tầng chứa nước chính ở đồng bằng Bắc bộ, nhưng mức độ có khác nhau, một số vùng khác như thành phố Hồ Chí Minh, đồng bằng sông Cửu Long và một số thành phố miền Trung cũng phát hiện tình trạng ô nhiễm nitơ, nhưng còn mang tính cục bộ và có biến động theo mùa thành quy luật rõ rệt. Nhiễm bản phốt phát trong nước ngầm (đồng bằng Bắc bộ) ở một số nơi cũng có biểu hiện tăng theo thời gian. Mặt khác, do quá trình công nghiệp hoá, một số điểm khai thác nước ngầm có hiện tượng ô nhiễm kim loại nặng, nhất là các khu vực lân cận các vùng công nghiệp. Đặc biệt,

trong những năm gần đây, đã phát hiện hàm lượng asen tồn tại trong nước tại một số khu vực ở Hà Nội, nhưng đa số các mẫu có hàm lượng asen thấp hơn tiêu chuẩn cho phép.

Tài nguyên biển và ven bờ tuy có nhiều tiềm năng nhưng do nhiều nguyên nhân khác nhau đang bị ô nhiễm do lượng rác thải, nước thải từ các đô thị, khu công nghiệp, nông nghiệp, du lịch, khai thác dầu khí và vận tải thủy... Nồng độ các kim loại nặng trong nước biển, vùng ven bờ gấp 1,4-3,8 lần tiêu chuẩn cho phép, nồng độ asen cao hơn 1,7 lần tiêu chuẩn cho phép, nồng độ các chất độc hại khác trong nước biển đều cao gấp nhiều lần tiêu chuẩn cho phép. Ô nhiễm do khai thác dầu khí và sự cố tràn dầu trên biển xảy ra ở nhiều nơi, hàng năm xảy ra hàng chục vụ với tổng lượng dầu tràn hàng ngàn tấn, đang trực tiếp ảnh hưởng đến môi trường sinh thái biển. Nhiều cửa sông, bến cảng, bãi tắm nước bị ô nhiễm.

## II. Nguyên nhân suy giảm và hệ lụy

Suy giảm tài nguyên nước ở nước ta do nhiều nguyên nhân, trong đó một số nguyên nhân chủ yếu dẫn đến nhiều hệ lụy là:

### 1. Do tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu

- *Nhiệt độ không khí* có xu thế ngày một tăng lên. Kịch bản có thể chấp nhận là đến năm 2070, ở các vùng ven biển có khả năng tăng thêm  $+1,5^{\circ}\text{C}$ , vùng nội địa  $+2,0^{\circ}\text{C}$ . Chúng kéo theo lượng tăng bốc thoát hơi lên khoảng 7,7-8,4%, nhu cầu tưới tăng lên, lượng dòng chảy nước mặt sẽ giảm đi tương ứng khi lượng mưa không đổi.

- *Bão*: ElNino và LaNina làm tăng thêm tính cực đoan của thời tiết. Hậu quả làm tăng thêm tính cực đoan của

lượng dòng chảy trong năm trên các dòng sông.

- *Hạn*: ElNino gắn liền với việc gây hạn hán rất nặng nề ở nước ta. Những năm có ElNino, lượng mưa và lượng dòng chảy trong sông đặc biệt là trong mùa cạn thường bị giảm mạnh, thậm chí không có dòng chảy như sông Lòng Sông (Bình Thuận), sông Krông Búk (Đắk Lắk)... Hạn đến nỗi ngay cả súc vật cũng không thể sống được. Hàng chục ngàn ha cây trồng bị chết do thiếu nước.

- *Mực nước biển dâng*: Mực nước biển dâng lên kéo theo sự xâm nhập mặn vào sâu trong đất liền từ 50-70km. Dẫn tới thiếu nước ngọt đã và đang xảy ra ở nhiều nơi, nhất là vùng núi cao phía Bắc và đồng bằng ven biển.

### 2. Do khai thác và sử dụng tài nguyên nước thiếu bền vững

a. Bịt cửa các phân lưu để khai thác các bãi sông phía trong đê, sử dụng cho mục đích nông nghiệp. Ví dụ: Năm 1910, bịt cửa sông Cà Lồ là phân lưu tự nhiên của sông Hồng, sông Cà Lồ trở thành một nhánh của sông Cầu- sông chứa nước mưa, nước thải ô nhiễm, các chất hữu cơ, dầu mỡ; Năm 1937, bịt sông Đáy bằng Đập Đáy, sông Đáy trở thành khúc sông chết (từ Đập Đáy đến Ba Thá). Năm 1967, bịt cửa Đáy bằng cống Vân Cốc và Đê Cửa Hát để khai thác bụng hồ Vân Cốc - Đập Đáy.

b. Các sông nhỏ trong nội đô của các thành phố bị ô nhiễm nặng do nước thải sinh hoạt, công nghiệp. Điển hình là các sông Tô Lịch, sông Sét, sông Kim Ngưu... chảy trong nội thành Hà Nội bị ô nhiễm rất nghiêm trọng trực tiếp đổ vào sông Nhuệ; các kênh Nhiều Lọc- Thị Nghè, kênh Tàu Hũ, kênh Tân Hoà- Lò Gốm, kênh Tham Lương, kênh Đồi - Tẻ và các kênh, rạch khác chảy trong nội

đô Thành phố Hồ Chí Minh đổ trực tiếp vào sông Sài Gòn gây ô nhiễm nghiêm trọng,...

c. Các sông nói chung có thể phân đoạn ô nhiễm khi chảy qua các khu đô thị, khu công nghiệp, làng nghề hay hoạt động nông nghiệp...

d. Xây dựng đập dâng sử dụng hết lượng nước cơ bản tạo ra khúc sông "khô" dưới đập. Các đập dâng thủy lợi như đập Thạch Nham trên sông Trà Khúc, đập Lại Giang trên sông Đại Giang, 30 năm trước đây về mùa khô vẫn có nước tràn qua đập. Vài chục năm gần đây do tăng diện tích tưới, tăng lượng nước cấp cho sinh hoạt, công nghiệp, mặt khác do rừng đầu nguồn bị phá nặng nề nên cứ mùa khô là hạ lưu hết nước, có năm kéo dài vài ba tháng nếu không có mưa, bởi vậy ở vùng hạ lưu các đập dâng này nhiều cư dân sinh sống ven sông và trên sông phải gánh chịu nhiều tác động tiêu cực. Ở các đập dâng thủy điện, đoạn giữa hạ lưu đập và nhà máy tạo ra khúc sông "chết"; do điều tiết ngày đêm tạo ra nửa ngày ở hạ lưu không có nước xả.

e. Các qui hoạch, thiết kế các hồ chứa nước, trong một thời gian dài không quan tâm hoặc quan tâm không đầy đủ đến dòng chảy môi trường phía hạ lưu đập.

f. Khai thác nước quá mức, thiếu qui hoạch, kế hoạch đồng bộ. Ví dụ như việc khai thác nước ngầm quá mức gây ô nhiễm trầm trọng ở Đắk Lắk, Ninh Thuận và Bình Thuận, đòi hỏi phải có biện pháp bổ cập. Theo qui hoạch về nguồn nước, đến năm 2010 đáp ứng yêu cầu cấp nước tưới cho 5 tỉnh Tây Nguyên là 80.000 ha cà phê. Đến năm 2000 riêng tỉnh Đắk Lắk (cũ) đã trồng được 260.000 ha cà phê. Hậu quả là

không đủ nước tưới hàng chục ngàn ha cà phê bị chết (xem thêm: 4).

g. Quản lý tài nguyên nước bị phân tán, tính ràng buộc không chặt chẽ, thiếu thống nhất nên đã xảy ra tình trạng: thiếu nước "nhân tạo" do không có qui trình vận hành hồ về mùa cạn (sông Hồng không đáp ứng yêu cầu mực nước cần thiết trong các tháng 2, 3 hàng năm); thiếu tập trung, thiếu nghiêm lệnh, nhiều cơ quan cùng ban hành lệnh cấm nhưng không có cơ quan nào quyết định. Ví dụ: trên sông Krông Ana đoạn cầu Giang Sơn, Trạm Thủy văn Giang Sơn có 3 thông cáo qui định của 3 Bộ: Bộ Giao thông Vận tải, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn với *ba biển cấm* cùng có 1 điều cấm: Cấm lấy cát trên đoạn sông. Trên thực tế các biển cấm này không được chấp hành: trục cầu vẫn bị xói, tàu thuyền vẫn đậu kín khai thác cát gây xói lở bờ sông, làm sai lệch số liệu quan trắc thủy văn.

3. Bên cạnh đó còn nhiều nguyên nhân gây suy giảm tài nguyên nước, như:

\* Dân số tăng dẫn tới chỉ số lượng nước trên đầu người giảm. Trong khi, nhiều người vẫn còn coi nước là "của trời cho", sử dụng bừa bãi, thiếu ý thức tiết kiệm và bảo vệ nguồn nước.

\* Quá trình công nghiệp hóa dẫn tới mức sử dụng nước ở nhiều ngành công nghiệp rất cao và lãng phí, đặc biệt khu vực tư nhân, các doanh nghiệp vừa và nhỏ để thoát nước dùng trong sản xuất phần lớn không thể kiểm soát được. Rõ rệt nhất là ngành bia, trên thế giới để sản xuất 1 lít bia trung bình sử dụng khoảng 4 lít nước, song ở Việt Nam cao hơn gấp ba lần (khoảng 13 lít nước).

\* Theo đánh giá của các nhà nghiên cứu, tốc độ tăng trưởng kinh tế cao không đi đôi với làm tốt công tác bảo vệ

môi trường đã gây ra những ảnh hưởng tiêu cực tới nguồn nước. Việc phát triển đô thị và công nghiệp nhưng không có biện pháp quản lý chặt chẽ và xử lý các chất thải lỏng, thải rắn theo yêu cầu cũng đã làm ô nhiễm nguồn nước mặt ngày càng tăng cả về mức độ và quy mô. Do đó, tài nguyên nước ngày một suy giảm nghiêm trọng.

\* Cùng với sự ra đời ô ạt các khu, cụm, điểm công nghiệp, các làng nghề thủ công truyền thống cũng có sự phục hồi và phát triển. Theo thống kê của Hiệp hội Làng nghề Việt Nam năm 2010, hiện nay cả nước có 2.700 làng nghề, trong đó có 240 làng nghề truyền thống đang hoạt động, nhưng do sản xuất mang tính tự phát, sử dụng công nghệ lạc hậu, chấp vá, mặt bằng sản xuất chật chội, việc đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải ít được quan tâm, ý thức bảo vệ môi trường sinh thái của người dân làng nghề còn kém, bên cạnh đó lại thiếu một cơ chế quản lý giám sát của các cơ quan chức năng nhà nước nên tình trạng ô nhiễm môi trường các làng nghề ngày càng trầm trọng, nhất là ô nhiễm nguồn nước. Hoạt động gây ô nhiễm môi trường các làng nghề không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống, sinh hoạt và sức khỏe cộng đồng của những người dân làng nghề mà còn ảnh hưởng đến những người dân sống ở vùng lân cận, gây phản ứng quyết liệt trong bộ phận dân cư này, làm nảy sinh các xung đột xã hội gay gắt.

\* Tại các đô thị lớn, tình trạng ô nhiễm cũng ở mức báo động. Đó là ô nhiễm về nước thải, rác thải sinh hoạt, rác thải y tế, không khí, tiếng ồn... Những năm gần đây, dân số ở các đô thị tăng nhanh khiến cho hệ thống cấp nước không đáp ứng nổi và xuống cấp nhanh chóng. Nước thải ở đô thị hầu hết

đều trực tiếp xả ra môi trường mà không có bất kỳ một biện pháp xử lý nào. Còn rác thải, ngoài việc vận chuyển đến bãi chôn lấp, còn một lượng không nhỏ người dân vẫn theo “thói quen” đổ bừa bãi xuống sông, hồ, ao, kênh mương, vừa gây ách tắc dòng chảy, vừa làm cho ô nhiễm nước thải thêm trầm trọng. Nhiều lần các lồng nuôi cá trên sông bị chết hàng loạt, mà nguyên nhân chính là do nước thải từ các đô thị lớn, làm thiệt hại không nhỏ cho người nuôi cá.

\* Nền nông nghiệp ngày càng phát triển thì đồng thời với nó là sự gia tăng sử dụng các loại phân bón hoá học, thuốc bảo vệ thực vật. Điều này không chỉ làm mất cân bằng sinh thái mà dư lượng của nó còn gây ô nhiễm môi trường đất và bị rửa trôi xuống sông, suối, kênh, mương, ao, hồ, càng làm gia tăng ô nhiễm nguồn nước.

\* Nạn khai thác, đốt rừng bừa bãi gây xói mòn, thoái hóa đất và đồng thời làm cho nguồn nước cạn kiệt, lũ lụt, hạn hán đang có xu thế gia tăng và nghiêm trọng hơn. Nhiều khu rừng ven biển đã có hàng chục năm tuổi có tác dụng chắn bão, chắn cát bay đang bị chặt phá để khai thác khoáng sản hay để nuôi trồng thủy sản... Đặc biệt, năm 2010, hiện tượng lũ chồng lên lũ ở các tỉnh miền Trung từ Nghệ An đến Khánh Hoà đã gây thiệt hại lớn cả về người và của mà nguyên nhân lớn là do đất rừng bị dành cho xây dựng thủy điện vừa và nhỏ đang mọc lên như nấm. Khi dự án thủy điện được triển khai, người ta phải chặt phá cây cối để làm đập, mở đường vận chuyển thiết bị, máy móc, vật liệu và xây dựng đường truyền tải điện đến nơi tiêu thụ, tạo nơi ở mới cho dân tái định cư... Ước tính, để tạo ra 1 MW điện phải mất bình quân 10 ha rừng, để có 1.000 ha làm thủy điện phải san bằng 1.000-

2.000 ha đất thượng nguồn. Mặt khác, do chưa phối hợp được trong điều tiết, xả nước của hồ thủy điện trong vùng khi có mưa lũ nên đã gây ra hiện tượng “lũ chồng lên lũ”, làm thiệt hại “kép” cho người dân sống ở vùng hạ lưu.

**Nhìn chung**, tài nguyên nước ở Việt Nam tuy phong phú nhưng không dồi dào. Trong quá trình phát triển kinh tế-xã hội, việc khai thác, sử dụng và quản lý tài nguyên nước chưa khoa học, thiếu quy hoạch, cơ sở hạ tầng cấp nước xuống cấp, nhận thức chưa thật đúng đắn về nguồn tài nguyên quan trọng này nên nước thải không qua xử lý đã bị xả ra môi trường. Và còn tồn tại thói quen sử dụng nước lãng phí, đổ chất thải bừa bãi ra sông ngòi, ao hồ... Cùng với biến đổi khí hậu ngày càng gay gắt, nước biển dâng đã và đang làm suy giảm nguồn tài nguyên nước dẫn đến những hệ lụy khó lường mà cộng đồng dân cư cả 3 miền đất nước đang phải gánh chịu.

Rút bài học kinh nghiệm từ các nước đi trước, chúng ta phải chuyển sang quản lý tổng hợp tài nguyên nước mà đi đầu là quản lý nước theo lưu vực sông. Thực hiện đồng bộ và quyết liệt các giải pháp sau: Bắt buộc các khu, cụm, điểm công nghiệp phải có hệ thống xử lý nước thải tập trung; Quy hoạch lại làng nghề, những ngành nghề có nước thải gây ô nhiễm phải được xử lý trước khi thải ra môi trường; Đẩy mạnh xây dựng hệ thống cung cấp nước sạch cả ở đô thị và nông thôn, chú ý sửa chữa, nâng cấp cơ sở hạ tầng cấp nước tránh xuống cấp để giảm thất thoát, từng bước thực hiện giá nước theo thị trường và thu phí nước thải đầy đủ từ sinh hoạt, dịch vụ đến sản xuất; Nghiên cứu, áp dụng tiến bộ khoa học trong việc xử lý nước thải đô thị, nhất là các đô thị lớn; Áp dụng công

nghệ tưới tiết kiệm, hiệu quả cho cây trồng, thay đổi cơ cấu cây trồng thích hợp với từng vùng nhằm giảm và sử dụng nước có hiệu quả trong nông nghiệp; Ngăn chặn việc phá rừng đầu nguồn, rừng ven biển và trồng rừng có hiệu quả để bảo tồn và bảo vệ nguồn nước. Đồng thời, thường xuyên tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cho mọi người dân trong khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm nước do nguồn nước của nước ta đang bị suy giảm và tình trạng thiếu nước sạch trong tương lai gần đang trở thành hiện hữu.

Thời gian qua, công tác nghiên cứu, đánh giá, quản lý tài nguyên nước đã có những tiến bộ, nhưng trong bối cảnh biến đổi khí hậu đang diễn ra gay gắt thì chúng ta còn nhiều việc phải làm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Môi trường. Hành trình về sự phát triển bền vững 1972, 1992, 2002. H.: Chính trị Quốc gia, 2002.
2. Kỷ yếu hội thảo “Hội kinh tế môi trường - Kỷ niệm Ngày Môi trường”. H.: 2008.
3. Trần Thanh Lâm. Tài nguyên nước trong bối cảnh biến đổi khí hậu - Hiện trạng và dự báo. Tạp chí *Quản lý nguồn nước*, số 165- 10/2009.
4. Kỷ yếu hội thảo “Biến đổi khí hậu: Mối liên quan tới đói nghèo và phát triển bền vững”. H.: 2007.
5. Trần Thanh Lâm. Tổ chức lưu vực sông - mô hình quản lý hiệu quả: Bài học kinh nghiệm. Tạp chí *Tài nguyên và Môi trường*, số 3- 6/2009.
6. Một số trang web: [www.nea.gov.vn](http://www.nea.gov.vn);  
[www.epe.edu.vn](http://www.epe.edu.vn);  
[www.thiennhien.net](http://www.thiennhien.net);  
[www.unwp.org/tintuc](http://www.unwp.org/tintuc)