

# MÂU THUẤN SỬ DỤNG NƯỚC Ở HẠ LƯU HỒ CHỨA TRÊN CÁC LƯU VỰC SÔNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC

**PGS.TS. Bùi Nam Sách**

*Viện trưởng - Viện Quy hoạch Thủy lợi*

**H**iện nay, việc khai thác và sử dụng nước trên các lưu vực sông (LVS) tại Việt Nam vẫn còn những điểm tồn tại, chưa hợp lý, gây ra những mâu thuẫn trong khai thác và sử dụng nước. Những khác biệt về điều kiện khí hậu, thủy văn gây ra sự phân hóa sâu sắc giữa mùa mưa - mùa khô, gây những mâu thuẫn về dùng nước giữa thượng lưu và hạ lưu, giữa các địa phương, giữa khai thác nước mặt và nước dưới đất, mâu thuẫn giữa các ngành dùng nước (cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản, du lịch), đặc biệt nổi bật nhất là mâu thuẫn giữa thủy điện và nông nghiệp, đảm bảo nguồn nước và ổn định phát triển kinh tế - xã hội, môi trường phía hạ lưu đập. Có thể thấy, các nguyên nhân gây ra mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng nước bao gồm: phân bố tài nguyên nước không đều theo không gian và thời gian; kinh tế-xã hội phát triển nhanh làm gia tăng nhu cầu và thay đổi cơ cấu, tỷ trọng dùng nước; các hồ chứa, phần lớn là công trình thủy lợi vừa và nhỏ, khả năng điều tiết hạn chế; sử dụng nước chưa tiết kiệm; quản lý nhà nước về tài nguyên nước phân tán và chưa phù hợp... Do vậy, đánh giá về vai trò của các hồ chứa trong phát sinh cũng như khắc phục các mâu thuẫn là hết sức cần thiết.

## **1. MÂU THUẤN SỬ DỤNG NƯỚC Ở HẠ LƯU CÁC LƯU VỰC SÔNG**

### **1.1. Tổng quan nguồn nước**

Việt Nam có hơn 2.360 con sông có chiều dài từ 10 km trở lên, trong đó có 16 hệ thống sông

với diện tích lưu vực trên 2.500 km<sup>2</sup>, 10/16 hệ thống sông có diện tích lưu vực trên 10.000 km<sup>2</sup>. Tổng diện tích các LVS trên cả nước lên đến trên 1.167.000 km<sup>2</sup>, trong đó, phần lưu vực nằm ngoài lãnh thổ Việt Nam chiếm đến 72%. Tổng lượng nước mặt đến lãnh thổ Việt Nam bình quân hàng năm khoảng 830 - 840 tỷ m<sup>3</sup>/năm, trong đó khoảng 310 - 315 tỷ m<sup>3</sup> (37%) là nước nội sinh, còn 520 - 525 tỷ m<sup>3</sup> (63%) là nước chảy từ các nước láng giềng vào lãnh thổ Việt Nam. Về phân bố nguồn nước trên các LVS, có khoảng 60% lượng nước của LVS Mekong, 16% thuộc LVS Hồng - Thái Bình, khoảng 4% thuộc LVS Đồng Nai, phần nhỏ còn lại là ở các LVS khác.

Với dân số khoảng 90 triệu người, Việt Nam có tổng lượng nước bình quân đầu người theo năm đạt khoảng 9.500 m<sup>3</sup>/người, thấp hơn chuẩn 10.000 m<sup>3</sup>/người/năm của quốc gia có nguồn nước ở mức trung bình theo quan điểm của Hiệp hội Nước quốc tế. Tính theo lượng nước nội sinh thì Việt Nam hiện mới đạt khoảng 4.000 m<sup>3</sup>/người/năm.

Theo thống kê chưa đầy đủ, tổng lượng nước cần cung cấp cho các ngành kinh tế hiện tại khoảng 137-145 tỷ m<sup>3</sup>; trong tương lai đến 2030, khoảng 150 tỷ m<sup>3</sup>. Trong đó, lượng nước sử dụng trong mùa khô chiếm tới khoảng 60%, nếu tính cả lượng nước cần cho môi trường sinh thái ở hạ du khoảng 50 tỷ m<sup>3</sup>, thì tổng lượng nước cần có để dùng trong mùa khô là 140 tỷ m<sup>3</sup>. Trong khi đó, nguồn nước tự nhiên trong mùa khô của

tất cả các LVS chỉ khoảng 30%, tương đương với 96 tỷ m<sup>3</sup>, cộng với lượng nước trữ được của các hồ chứa trên toàn quốc khoảng 40 tỷ m<sup>3</sup> thì lượng nước cấp trong mùa khô rất căng thẳng, dẫn đến xung đột trong sử dụng nước giữa các ngành trên một lưu vực sông và xung đột này ngày càng gay gắt, nhất là các lưu vực sông vừa và nhỏ phát sinh trong lãnh thổ Việt Nam.

## 1.2. Tổng quan các vấn đề khai thác và sử dụng nguồn nước

Trong vài thập kỷ gần đây, Việt Nam đã đạt được những thành tựu phát triển to lớn cả về kinh tế và xã hội. Phải khẳng định rằng, nước là yếu tố quan trọng cấu thành nên mọi sản phẩm của xã hội:

- Nước cho nông nghiệp: nước có vai trò chủ đạo trong những thành tựu đạt được về sản xuất lúa gạo ở Việt Nam, góp phần quan trọng đưa Việt Nam trở thành nước xuất khẩu gạo đứng hàng đầu thế giới. Hiện nay, nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp nhiều nhất ở đồng bằng sông Cửu Long và sông Hồng, chiếm tỷ lệ 70% lượng nước sử dụng. Nước cũng đóng vai trò quyết định trong sự tăng trưởng các sản phẩm cây công nghiệp, như: chè, cà phê, hồ tiêu, mía đường, cao su...

- Nước cho năng lượng: Nước cũng đã góp phần quan trọng trong việc bảo đảm an ninh năng lượng của Việt Nam trong điều kiện nhu cầu về năng lượng không ngừng gia tăng. Năm 2010, thủy điện đã đóng góp khoảng 40% tổng sản lượng điện toàn quốc. Dự báo tổng công suất thủy điện đến năm 2025 là 33.310 MW, trong đó trên 80% trong số này là từ các nhà máy thủy điện xây dựng trên các sông của Việt Nam.

- Nước cho sinh hoạt và vệ sinh: đến nay hầu hết các thành phố, thị xã ở Việt Nam đều có hệ thống cấp nước tập trung và khoảng 300/635 thị trấn, thị tứ có dự án xây dựng hệ thống cấp nước tập trung. Tổng công suất thiết kế các nhà máy

nước ở các khu vực đô thị đạt khoảng 5,4 triệu m<sup>3</sup>/ngày. Đối với khu vực nông thôn, đến nay có khoảng 62% dân số nông thôn được cấp nước sinh hoạt hợp vệ sinh, nhưng nếu xét theo tiêu chuẩn nước sạch thì tỷ lệ này chỉ đạt khoảng 30%. Nguồn cấp nước cho sinh hoạt, vệ sinh của người dân ở nhiều đô thị và phần lớn khu vực nông thôn là từ nguồn nước dưới đất.

- Ngoài ra, nước cũng đóng góp quan trọng trong sự tăng trưởng mạnh mẽ về sản lượng nuôi trồng thủy sản trong những năm gần đây khi đạt mức tăng trưởng bình quân ngành thủy sản trên 12%/năm. Nước cũng đã góp phần không nhỏ trong sự phát triển các ngành sản xuất công nghiệp, du lịch, dịch vụ trong thời gian qua.

Tuy nhiên, bên cạnh những đóng góp quan trọng trong sự tăng trưởng kinh tế, xã hội, nguồn nước của Việt Nam đang phải đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức. Có thể kể ra một số thách thức chính như sau:

- Hơn 60% lượng nước trên các hệ thống sông của Việt Nam được hình thành từ ngoài lãnh thổ, trong khi cơ chế, chính sách hợp tác, chia sẻ nguồn nước giữa các quốc gia chưa hiệu quả.

- Sự phân bố không đều của nguồn nước theo không gian, trong đó 80% tập trung ở 3 lưu vực sông lớn là Mekong, Hồng và Đồng Nai; và xét theo thời gian, hơn 70% lượng nước tập trung trong mùa lũ.

- Tình trạng ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước vẫn tiếp tục gia tăng trong khi cơ chế kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm, các hoạt động chặt phá rừng,... lại chưa hiệu quả trong khi tác động của biến đổi khí hậu đến nguồn nước ngày càng rõ rệt hơn.

- Thiên tai bão, lũ, lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, ngập úng, nước biển dâng,... đang ngày càng gia tăng cả về mức độ nghiêm trọng và phạm vi ảnh hưởng.



- Tăng trưởng kinh tế không ngừng dẫn đến nhu cầu nước của các ngành kinh tế-xã hội tăng lên trong khi tình trạng sử dụng nước lãng phí, kém hiệu quả vẫn còn phổ biến, cộng với nguồn nước tiếp tục bị suy thoái, cạn kiệt và cơ sở hạ tầng về nguồn nước lạc hậu.

- Sức ép về dân số và chất lượng cuộc sống tiếp tục gia tăng nhu cầu dùng nước cho phát triển sản xuất và dân sinh là thách thức lớn nhất đối với quản lý nguồn nước quốc gia.

- Mâu thuẫn, tranh chấp trong sử dụng nước tiếp tục gia tăng; nguồn lực đầu tư cho quản lý, bảo vệ nguồn nước không đáp ứng yêu cầu; hệ thống pháp luật về nguồn nước còn thiếu đồng bộ và việc triển khai thực hiện chưa đạt hiệu quả như mong muốn.

### 1.3. Sự hình thành các mâu thuẫn trong sử dụng nước

Hiện nay, trên các lưu vực sông của Việt Nam, đã xây dựng nhiều hồ chứa, đập nước phục vụ cho tưới, phát điện, cung cấp nước sinh hoạt, nước cho công nghiệp, cho nuôi trồng thủy sản và cho du lịch, dịch vụ v.v... Vấn đề phân chia nguồn nước cho các đối tượng sử dụng với những mục đích khác nhau một cách hợp lý, công bằng có vai trò quan trọng nhằm nâng cao hiệu quả cho sử dụng nước và hạn chế những mâu thuẫn nảy sinh giữa các ngành dùng nước, giữa các nhu cầu sử dụng nước khác nhau.

Sự xung đột trong sử dụng nguồn nước dưới tác động của các hồ chứa trên các lưu vực sông đã thực sự xảy ra chưa?

#### *Xin thưa rằng:*

Sự xung đột này đã từng xảy ra và xảy ra ngày càng rõ nét:

- Sông Mekong là một ví dụ: khi phía thượng nguồn Trung Quốc xây dựng 5 bậc thang thủy điện, nguồn nước mùa kiệt ở đồng bằng sông Cửu Long giảm đáng kể. Mặn ở 9 cửa sông hạ lưu

xâm nhập sâu vào nội địa một cách bất thường gây thiệt hại về nông nghiệp, thủy sản của các tỉnh ven biển ĐBSCL trong tháng 5/2015 vừa qua là một minh chứng cho việc điều tiết không hợp lý của các hồ chứa ở thượng nguồn.

- Sông Vu Gia - Thu Bồn: khi xây dựng hồ Đắc Mi 4, dẫn đến không trả đủ lưu lượng mùa kiệt về sông Vu Gia (2011-2012) đã làm cho nhà máy nước Cầu Đỏ cấp nước cho TP Đà Nẵng bị nhiễm mặn 4 đến 5 năm tháng, hệ thống Đập An Trạch không đủ cấp nước cho nông nghiệp huyện Duy Xuyên, Điện Bàn tỉnh Quảng Nam. TP. Đà Nẵng đã có kiến nghị đến Bộ Công Thương về vấn đề này.

- Hạ lưu hệ thống sông Hồng, từ năm 2008 khi thủy điện Tuyên Quang đi vào hoạt động vào mùa kiệt từ tháng 1 đến tháng 4, việc lấy nước của các hệ thống thủy lợi luôn luôn căng thẳng, nhất là hệ thống sông Nhuệ (cống Liên Mạc), hệ thống Bắc Hưng Hải (cống Xuân Quan), hệ thống Bắc Đuống (cống Long Từu) và hàng loạt các trạm bơm lấy nước dọc sông Lô, sông Hồng (vùng không ảnh hưởng triều) lấy nước khó khăn, hoặc bơm treo trống không thể hoạt động cấp nước.

- Hàng loạt các hồ chứa thủy lợi đều không đảm đương hết nhiệm vụ khi bị giao thêm nhiệm vụ cấp nước sinh hoạt, công nghiệp và nuôi trồng thủy sản.

Từ những năm 2000 trở lại đây, xung đột trong sử dụng nước các hồ chứa xảy ra ngày càng thường xuyên hơn, ngay cả những năm lượng nước đến đảm bảo đúng tần suất thiết kế.

Các hồ chứa đã xây dựng trên các lưu vực sông ở Việt Nam, nhất là các hồ chứa xây dựng trước năm 1990, đều chỉ cân đối nguồn nước theo nhiệm vụ thiết kế đã đề ra. Không xét đến dòng chảy môi trường hạ du sau công trình, cũng không xét đến các nhu cầu cấp nước cho dân sinh, nuôi trồng thủy sản, du lịch... trong

giai đoạn phát triển kinh tế nhiều thành phần có những nhu cầu nước cần bổ sung nhưng lại không được giao lại nhiệm vụ cho các hồ. Đây là một xung đột tất yếu vì quyền sử dụng nước của các hồ sử dụng trên một lưu vực sông là bình đẳng.

Việc phân chia hợp lý nguồn nước giữa các ngành dùng nước trên lưu vực sông rất cần thiết phải được điều chỉnh hợp lý, công bằng. Tuy nhiên, chưa có lưu vực sông nào nghiên cứu, xây dựng được các nguyên tắc về phân chia nguồn nước một cách hợp lý cho các ngành. Vấn đề này gây ảnh hưởng đến quyền dùng nước của các đối tượng ở hạ lưu. Hiện nay, nhiều lúc, nhiều nơi, nhu cầu nước cho hệ sinh thái, cho môi trường gần như bị lãng quên đã làm suy thoái nhiều hệ sinh thái nước, gây tổn thất nguồn tài nguyên thiên nhiên (như nguồn lợi thủy sản), làm mất cảnh quan ở nhiều khu vực sông. Tất cả vấn đề trên cần phải được giải quyết hay nói cách khác là vấn đề thực hiện quyền dùng nước cũng như phân chia hợp lý nguồn nước để sử dụng trên lưu vực sông là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong việc thực hiện quản lý tổng hợp nguồn nước.

## 2. CÁC YẾU TỐ CHÍNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN MÂU THUÃN TRONG KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG NƯỚC

### 2.1. Năng lực quản lý

- Cơ chế, chính sách về quản lý và chia sẻ/phân bổ nguồn nước sau quá trình thực thi, trong thực tiễn đã phát hiện nhiều lỗ hổng, nhiều hạn chế như: Luật Tài nguyên nước vẫn cần được hoàn thiện các hướng dẫn thực hiện nhằm phù hợp với thực tiễn hơn, Luật Thủy lợi vẫn đang trong quá trình xây dựng.

- Chưa có cơ chế chính sách rõ ràng trong chia sẻ nguồn nước hài hòa, hiệu quả giữa các ngành. Giữa các đối tượng sử dụng nguồn nước chưa

thống nhất được cơ chế chia sẻ chung, cơ chế giải quyết các xung đột, tranh chấp trong sử dụng nước;... chưa đưa ra được các tiêu chí trong chia sẻ/phân bổ nguồn nước hài hòa và hiệu quả giữa các ngành sử dụng nước.

- Chưa xây dựng các chương trình, kế hoạch chia sẻ nguồn nước trong các lưu vực sông. Mặc dù, công tác quy hoạch thủy lợi đã được thực hiện tốt và mang lại hiệu quả trong công tác quản lý và khai thác, sử dụng nguồn nước, nhưng tình trạng quy hoạch chồng chéo, không có sự thống nhất giữa các ngành vẫn diễn ra gây nảy sinh nhiều mâu thuẫn cả trong khâu quản lý và khai thác, sử dụng nguồn nước.

Năng lực về quản lý nguồn nước tại các cơ quan chức năng có thẩm quyền chưa thực sự đủ mạnh, chưa mang tính liên ngành, còn nhiều chồng chéo về chức năng, nhiệm vụ. Do đó, gây khó khăn trong công tác quản lý tổng hợp nguồn nước.

### 2.2. Vai trò và ảnh hưởng của các hồ chứa tại các lưu vực sông

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của kinh tế - xã hội, việc khai thác, sử dụng nguồn nước cũng được đầu tư, đẩy mạnh, trong đó bên cạnh các hệ thống tưới, cấp nước đã hình thành rất nhiều hồ chứa trên thượng nguồn các con sông, bao gồm cả các hồ chứa chuyên phục vụ cấp nước và các hồ khai thác đa mục tiêu.

Tổng dung tích hữu ích của các hồ chứa của nước ta vào khoảng 37 - 40 tỷ m<sup>3</sup> (tăng khoảng hơn 17% tổng lượng nước mặt trong mùa khô). Trong đó, trên 45% nằm trong LVS Hồng - Thái Bình, 22% ở LVS Đồng Nai và 5 - 7% nằm ở LVS Cả, LVS Ba và Sê San. Ở LVS Đồng Nai, tổng dung tích hữu ích của các hồ chứa chiếm 23% tổng lượng nước trung bình năm của cả lưu vực. Trên các LVS khác, lượng nước trữ



trong các hồ chứa bằng 20% tổng lượng nước mặt hàng năm, tuy nhiên, có 12 LVS, ở mức dưới 10%.

Theo Báo cáo số 356/BC-BCT ngày 08/5/2013 của Bộ Công Thương, trên cả nước có 1.237 dự án thủy điện, đến nay đã phê duyệt quy hoạch tổng số 129 dự án thủy điện bậc thang (các công trình có công suất lắp máy lớn hơn 30MW) có tổng công suất lắp máy  $N_{lm} = 19.195$  MW. Tổng số dự án thủy điện nhỏ nằm trong quy hoạch trên cả nước sau khi rà soát đến nay còn lại 899 dự án, trong đó có 260 dự án đã vận hành khai thác.

Về các công trình thủy lợi, LVS Hồng - Thái Bình có 29 hệ thống thủy nông, 900 hồ chứa lớn và nhỏ, 1.300 đập dâng, hàng nghìn trạm bơm điện lớn nhỏ, hàng vạn công trình tiểu thủy nông. LVS Hương với 100 hồ chứa các loại được xây dựng ở vùng trung du, miền núi và vùng cát. LVS Đồng Nai có 406 hồ chứa, 317 đập dâng và cống, 134 trạm bơm và hệ thống thủy lợi...

Việc hình thành các hồ chứa của các công trình thủy điện trên các LVS đã phục vụ tốt cho công tác phòng và cắt giảm lũ hạ du, đẩy mạnh hoạt động nuôi trồng thủy sản, hỗ trợ điều tiết nước cho khu vực hạ lưu phục vụ sản xuất nông nghiệp và các ngành kinh tế khác... Điển hình như các hồ chứa lớn ở lưu vực sông Hồng đã giải quyết cơ bản vấn đề cắt lũ trong mùa mưa và tăng cường cấp nước cho sản xuất vụ Đông Xuân hàng năm, đồng thời đáp ứng tốt nhiệm vụ cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất.

Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tích cực, những ảnh hưởng tiêu cực của các công trình hồ chứa thủy điện, thủy lợi tới hoạt động phát triển kinh tế - xã hội và môi trường tự nhiên là không nhỏ. Đây là một trong những nguyên nhân chính dẫn tới mâu thuẫn và xung đột quyền lợi về nguồn nước ở hạ du.

### \* Vấn đề thiết kế và nhiệm vụ hồ chứa

Thông thường, các công trình hồ chứa được chia thành 2 loại chính gồm:

1) Hồ chứa đơn mục tiêu (thủy lợi, cấp nước hoặc thủy điện). Các hồ chứa này được thiết kế với tần suất nhất định, khi xảy ra điều kiện bất thường của thời tiết sẽ không thể hoạt động theo quy trình vận hành và tuân thủ được các thông số thiết kế. Từ đó gây khó khăn cho nguồn nước ở hạ du và mâu thuẫn giữa các ngành dùng nước là không tránh khỏi.

2) Hồ chứa đa mục tiêu thường được thiết kế và hoạt động theo quy trình vận hành để thỏa mãn yêu cầu của nhiều ngành dùng nước. Tuy nhiên, chủ hồ chứa thường chỉ quan tâm đến lợi ích chính của ngành mình, vận hành hồ chủ yếu cho một mục tiêu mang lại lợi nhuận cao nhất, điển hình là các chủ hồ thủy điện. Điều này gây mâu thuẫn với các mục tiêu cấp nước còn lại.

Ngoài ra, nhiều công trình thủy lợi, thủy điện khi thiết kế chưa xem xét hết nhu cầu của hạ du. Sau nhiều năm hoạt động, khi được giao thêm nhiệm vụ mới thì không thể đảm nhiệm được, nhiệm vụ đáp ứng yêu cầu của hạ du không được điều chỉnh, dẫn đến việc không đáp ứng được nhu cầu của các ngành dùng nước ví dụ: Tại Quảng Bình, các hồ chứa thủy lợi như Cẩm Ly, Vực Tròn... khi thiết kế và xây dựng không tính đến nhu cầu cấp nước cho dân sinh, thủy sản. Vào năm 1993, do thiếu nước ở hạ du, UBND tỉnh Quảng Bình đã phải yêu cầu các hồ này dùng cấp nước nông nghiệp để cấp cho sinh hoạt. Tại Hà Tĩnh, cấp nước đô thị từ nguồn nước hồ Bộc Nguyên, đến nay do nhu cầu tiếp tục tăng nên phải điều chỉnh vận hành hồ Kẻ Gỗ để cấp bổ sung.

Việc xây dựng các công trình không theo quy hoạch, nhiều công trình mang tính địa phương, nhất là các công trình hồ đập nhỏ, gây lên tình trạng phá vỡ quy hoạch, công trình thượng du

giữ nước làm công trình hạ du không đủ nguồn. Ví dụ, như các suối lớn ở Tây Nguyên: EaLop, Ia Ring... do tự phát của dân đã xây dựng nhiều bậc thang cấp nước nên khi thượng lưu các suối phát triển trồng cây công nghiệp (cà phê, hồ tiêu...), họ lại xây dựng đập dâng (hồ chứa) ở bậc trên trong khi không xét đến nhu cầu của các bậc dưới đã gây tình trạng các bậc dưới không có nước sử dụng làm cho hồ tiêu, cà phê bị hạn chết hàng loạt, như trong năm 2013 - 2014, đã gây lên mâu thuẫn trầm trọng.

Quản lý, vận hành các hồ chứa thủy lợi, thủy điện còn chưa hợp lý, thường chỉ chú trọng một vài lợi ích chính, các lợi ích khác, có khi, có thời kỳ, bị xem nhẹ. Ngoài ra, do trên các lưu vực thường có hệ thống hoặc bậc thang các hồ chứa mà lại thiếu phối hợp nên luôn có tình trạng hồ trên tích được đầy nước thì hồ phía hạ lưu không còn đủ nước.

**\* Khả năng đáp ứng yêu cầu cấp nước hạ du còn nhiều hạn chế**

Việc khai thác các hồ chứa thủy lợi cũng đang gây ra nhiều vấn đề về điều tiết nước trên lưu vực, cấp nước và duy trì dòng chảy môi trường ở hạ lưu, vì các công trình này hầu hết không có nhiệm vụ thiết kế để xả nước xuống hạ lưu trong mùa cạn. Việc khai thác, sử dụng ở thượng lưu lại chưa chú ý đầy đủ tới khai thác, sử dụng ở hạ lưu.

Các hồ chứa được xây dựng đã phát huy tốt vai trò điều tiết và cấp nước cho các nhu cầu ở hạ du.

- Trong điều kiện nguồn nước đến đúng như thiết kế, các hồ chứa đơn mục tiêu luôn đáp ứng được yêu cầu cấp nước. Tổng lượng nước trữ trên lưu vực sông được tăng lên nhờ các hồ này. Do vậy, nếu có phương thức vận hành tốt luôn đáp ứng yêu cầu thiết kế. Đối với các năm khan hiếm nước thì nguồn nước trữ tại các hồ chứa này là nguồn để điều tiết, ưu tiên cấp nước cho các hộ dùng nước quan trọng.

- Yêu cầu nước cho hạ du hiện nay có sự thay đổi cả về lượng nước cần cấp và cơ cấu sử dụng nước. Nhiều hồ vốn dĩ được thiết kế cấp nước cho nông nghiệp và sinh hoạt, hiện nay phát sinh thêm cấp nước cho thủy sản nên cần tính toán lại. Ví dụ, như hồ Kẻ Gỗ phải cấp nước cho 7000 ha thủy sản bên cạnh việc bổ sung nguồn nước cho sinh hoạt.

- Có thể khẳng định rằng, các hồ chứa lớn luôn đáp ứng được nhu cầu cho hạ du. Với những năm đặc biệt như 2013, 2014 và mùa khô năm 2015, do lượng nước đến không nhiều, cộng thêm việc hồ không trữ đầy vào cuối mùa lũ khiến cho việc cấp nước mùa kiệt gặp rất nhiều khó khăn. Điển hình cho trường hợp này là do lượng mưa trong năm 2014 rất thấp, nên chỉ có 100 hồ trên 347 hồ thủy lợi toàn quốc chứa đủ lượng nước theo đúng dung tích thiết kế, trong đó lượng nước trữ tại các hồ chứa thủy lợi, thủy điện đang ở mức thấp so với dung tích thiết kế, như: Khánh Hòa chỉ đạt 40%, Ninh Thuận 23%, Quảng Trị 65%, lượng nước các hồ chứa ở khu vực Tây Nguyên và Đông Nam Bộ đạt 85 - 95%.

**\* Khó khăn và chưa hợp lý trong quản lý vận hành các hồ chứa**

- Tất cả các hồ thủy điện, thủy lợi khi xây dựng đều có quy trình vận hành được phê duyệt. Trong trường hợp nguồn nước đến đủ theo tần suất thiết kế thì việc vận hành theo quy trình đảm bảo được yêu cầu nhiệm vụ của công trình. Tuy nhiên, không phải năm nào cũng đảm bảo nguồn nước đến, khi đó không thể vận hành theo đúng quy trình và tình trạng thiếu nước cấp về hạ du sẽ xảy ra, nhất là vào cuối mùa khô, gây nên sự căng thẳng trong sử dụng nước và nảy sinh nhiều vấn đề về môi trường.

- Trên các dòng sông lớn, nhiều công trình hồ chứa mang tính lợi dụng tổng hợp, nhưng trên thực tế vận hành thường mang tính đơn ngành, phục vụ lợi ích riêng của chủ hồ.

- Hồ không tích nước đầy vào đầu mùa khô: Trong trường hợp đã hết mùa mưa lũ mà hồ không tích được đầy nước sẽ gây thiếu hụt nguồn nước và các hồ không thể vận hành theo quy trình. Cho đến nay, Chính phủ đã ban hành quy trình vận hành liên hồ chứa cho 11 lưu vực sông, gồm sông Hồng, sông Mã, sông Cả, sông Hương, sông Vu Gia - Thu Bồn, sông Trà Khúc, sông Kone - Hà Thanh, sông Ba, sông Sê San, sông Srepok và sông Đồng Nai. Trong đó, 5 lưu vực sông Hồng, sông Vu Gia - Thu Bồn, sông Ba, sông Srepok và sông Sê San có quy trình cả năm, các lưu vực sông còn lại mới có quy trình vận hành trong mùa lũ. Việc tích nước cuối mùa lũ chuyển sang mùa kiệt đã được xem xét trong các quy trình vận hành cả năm.

- Nhiều công trình hiện nay được giao thêm nhiệm vụ cấp nước, đặc biệt là cấp nước cho thủy sản, công nghiệp, đô thị làm quá tải so với nhiệm vụ thiết kế ban đầu.

**\* Chuyển nước lưu vực và thay đổi chế độ thủy văn và nguồn nước hạ du, gây mâu thuẫn giữa các vùng, địa phương:**

Việc chuyển dòng chảy của một số công trình thủy điện sang lưu vực khác thiếu sự xem xét đầy đủ gây thay đổi chế độ thủy văn, nguồn nước, gây ra những tác động lớn đến các hệ sinh thái và hoạt động phát triển kinh tế - xã hội trên các LVS. Điển hình có thể kể đến công trình chuyển nước ở LVS Đồng Nai, chuyển nước thủy điện Dak Mi 4 từ sông Vu Gia sang sông Thu Bồn, thủy điện An Khê - Kanak chuyển nước từ sông Ba sang Bình Định... đã gây ra tình trạng thiếu nước cho hoạt động phát triển công nghiệp và các nhu cầu cấp nước đô thị ở khu vực hạ lưu, đặc biệt là vào mùa khô. Việc chuyển nước này gây nên nhiều tranh cãi ở các địa phương như ở Đà Nẵng hay vùng hạ lưu thủy điện An Khê.

### 2.3. Sự thay đổi về nhu cầu và cơ cấu sử dụng nước

Theo tính toán đánh giá của Viện Quy hoạch Thủy lợi, lượng nước sử dụng hằng năm cho nông nghiệp khoảng 93 tỷ m<sup>3</sup>, cho công nghiệp khoảng 17,3 tỷ m<sup>3</sup>, cho dịch vụ là 2 tỷ m<sup>3</sup>, cho sinh hoạt là 3,09 tỷ m<sup>3</sup>. Tính đến năm 2030, cơ cấu dùng nước sẽ thay đổi theo xu hướng nông nghiệp 75%, công nghiệp 16%, tiêu dùng 9%.

Theo thống kê của Dự án Đánh giá ngành nước năm 2008, tính trung bình trên phạm vi toàn quốc, trên 80% lượng nước mặt được sử dụng cho nông nghiệp, 11% cho nuôi trồng thủy sản, 5% cho công nghiệp và 3% cho cấp nước đô thị. Có 3 lưu vực, lượng nước cho tưới chiếm tới trên 90% tổng lượng nước sử dụng (LVS Ba là 96%). Lượng nước cho công nghiệp chiếm 14% tổng lượng nước sử dụng ở LVS Đồng Nai và 11% ở LVS ven biển Đông Nam Bộ (gồm Bà Rịa - Vũng Tàu). Lượng nước sử dụng cho thủy sản chiếm 16% ở LVS Mekong và 26 % ở LVS ven biển Đông Nam Bộ.

Năm 2011, các ngành công nghiệp và xây dựng của nước ta đóng góp 40,79% giá trị GDP quốc gia, đang phát triển nhanh chóng trong thời gian qua và sẽ tiếp tục tăng trưởng trong thời gian tới. Theo tiêu chuẩn cấp nước cho công nghiệp là từ 45m<sup>3</sup>/ha/ngày đến 70m<sup>3</sup>/ha/ngày thì tổng lượng nước sử dụng cho công nghiệp ước khoảng 3.770 triệu m<sup>3</sup>/năm, trong đó LVS Hồng - Thái Bình chiếm gần 50% tổng lượng nước sử dụng cho ngành công nghiệp cả nước; LVS Đồng Nai sử dụng 25% lượng nước cho sản xuất công nghiệp; nhóm sông ven biển Đông Nam bộ là 7% và LVS Mekong là 10%. Đặc biệt, tỷ lệ sử dụng nước dưới đất cho công nghiệp rất lớn, riêng Tp. Hồ Chí Minh có đến 57% doanh nghiệp sử dụng nước dưới đất. Năm 2015, khối

lượng nước sử dụng trong công nghiệp sẽ tăng gấp đôi so với năm 2006, mức độ tăng sẽ chủ yếu diễn ra ở các LVS vốn đã là nơi tập trung các hoạt động sản xuất công nghiệp là LVS Hồng - Thái Bình, Đồng Nai, nhóm sông ven biển Đông Nam bộ, Mekong và Vu Gia - Thu Bồn.

Ngành dịch vụ đã và đang tiếp tục góp vai trò quan trọng trong nền kinh tế quốc dân. Năm 2012, ngành dịch vụ đóng góp 37,17% giá trị GDP quốc gia. Tuy nhiên, tỷ lệ này giảm so với năm 2010 và các năm trước. Trong năm nay, ngành nông nghiệp tuy chỉ đóng góp 22,02 % giá trị GDP nhưng là ngành sử dụng nước lớn nhất ở nước ta. Mặc dù đóng góp của ngành nông nghiệp cho GDP quốc gia giảm so với ngành công nghiệp nhưng vẫn tiếp tục tăng trưởng và tạo ra nguồn việc làm lớn.

Theo tính toán của Viện Quy hoạch Thủy lợi, nhu cầu nước trong tương lai tiếp tục có nhiều biến động về cả tổng lượng cần và tỷ lệ giữa các ngành.

Tổng hợp nhu cầu dùng nước của các ngành kinh tế trên toàn vùng giai đoạn hiện nay và dự

báo cho thời kỳ 2025 và 2035 tương ứng với tuần suất tính toán là 85%. Nhu cầu nước vùng Bắc Bộ hiện tại là 11,32 tỷ m<sup>3</sup>, giai đoạn 2025 là 11,34 tỷ m<sup>3</sup> và giai đoạn 2035 là 11,46 tỷ m<sup>3</sup>. Như vậy, nhu cầu nước ngày càng gia tăng tạo ra thách thức lớn không chỉ về tổng lượng yêu cầu mà còn lưu lượng đáp ứng theo từng thời đoạn: lưu lượng lớn nhất vào tháng 2 là 996,6 m<sup>3</sup>/s vào giai đoạn hiện nay; 867,4 m<sup>3</sup>/s vào năm 2025 và 11,46 tỷ m<sup>3</sup> giai đoạn 2035. Như vậy, nhu cầu nước tưới cho nông nghiệp sẽ giảm đi nhưng nhu cầu nước cho vùng đô thị, sinh hoạt và công nghiệp thì lại gia tăng rất cao. Ở giai đoạn hiện nay, nhu cầu nước của ngành nông nghiệp chiếm 76%, môi trường 9,1%, tiếp theo là thủy sản 12,7%, công nghiệp 4% và sinh hoạt 3%. Đến giai đoạn 2025, nhu cầu nước của ngành nông nghiệp giảm đi chỉ còn chiếm 58%, môi trường 10%, thủy sản 11%, công nghiệp 18% và sinh hoạt 3%. Giai đoạn 2035, nhu cầu nước nông nghiệp là 40%, môi trường 15%, thủy sản 14%, công nghiệp 27% và sinh hoạt 4%.

Ở vùng Tây Nguyên, sự thay đổi này cũng thể hiện rõ trong Bảng dưới đây

*Đơn vị: tỷ m<sup>3</sup>*

TT	Nội dung	Hiện tại	Giai đoạn 2020	Giai đoạn 2030	Giai đoạn 2020 BDKH 85%	Giai đoạn 2030 BDKH 85%
	Tổng toàn vùng	11.015	10.241,67	10.370,39	10.409,40	10.526,18
1	Cây Trồng	6.462,85	5.030,04	5.030,04	5.154,94	5,185,83
2	Chăn nuôi	59,81	94,39	143,19	98,38	143,19
3	Sinh hoạt, du lịch	211,10	234,80	290,84	249,76	290,84
4	Công nghiệp	104,70	705,768	729,65	729,65	729,65
5	Dòng chảy môi trường	4.176,67	4.176,67	4.176,67	4.176,67	4.176,67



Như vậy, rõ ràng nhu cầu sử dụng nước và cơ cấu sử dụng nước có sự thay đổi lớn qua từng giai đoạn. Trong đó, nhu cầu ngày một tăng và tỷ trọng của các ngành quan trọng, cần được ưu tiên cũng tăng lên đáng kể.

### 3. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT

#### 3.1. Về các giải pháp kỹ thuật

- Cần nghiên cứu xác định và đánh giá đầy đủ các loại hình nhu cầu dùng nước ở hạ du, trong đó bên cạnh các nhu cầu thiết yếu như sinh hoạt, sản xuất, năng lượng... cần chú ý đến nhu cầu nước đối với hệ sinh thái, nước cho môi trường ở hạ lưu của sông.

- Cần xác định thứ tự ưu tiên rõ ràng về yêu cầu cấp nước, ưu tiên một số đối tượng sử dụng nước có vai trò quan trọng đối với xã hội như sinh hoạt, công nghiệp.

- Các quy trình vận hành phải dựa trên cơ sở khoa học chặt chẽ, đảm bảo hài hòa lợi ích, phân bổ và ưu tiên hợp lý các ngành dùng nước quan trọng như cấp nước sinh hoạt hay bảo vệ các loại cây trồng chủ lực.

- Cần có các nghiên cứu kỹ lưỡng về chia sẻ nguồn nước giữa các lưu vực sông. Điển hình là trường hợp ở Ninh Thuận, Bình Thuận nếu chỉ trông chờ vào các hồ chứa trong vùng (như hồ Đơn Dương) không đủ nước trong mùa khô vào những năm ít nước, cần xem xét các phương án chuyển nước từ sông Đồng Nai sang.

- Hầu hết các hồ chứa thủy lợi đã hoạt động từ 10 đến 30 năm, vấn đề tuổi thọ công trình cần được xem xét và phải có đầu tư xây dựng lại hoặc nâng cấp kịp thời.

- Cần nghiên cứu giao lại nhiệm vụ cho các công trình. Ví dụ, hồ Kẻ Gỗ thiết kế tưới 23.500ha,

nhưng thực tế thường xuyên tưới được 17.000 ha do diện tích tưới không đủ theo thiết kế nên luôn bị đánh giá không đạt 100% diện tích thiết kế. Khi điều chỉnh lại nhiệm vụ cũng đồng nghĩa với việc cần điều chỉnh lại quy trình vận hành.

- Đối với hệ thống liên hồ, cần chỉ ra được lưu lượng, mực nước tối thiểu trong mùa kiệt tại các điểm không chế tại hạ du trong từng thời kỳ (VD: đối với sông Hồng trong thời kỳ lấy nước tập trung cần duy trì 2,31 m tại Hà Nội để đảm bảo các hệ thống thủy lợi lấy được nước, nhưng trong các thời kỳ khác chỉ cần duy trì 1,18 m để đảm bảo giao thông thủy và dòng chảy sinh thái). Tương tự như vậy, đối với mùa lũ cũng cần có các mực nước khống chế đảm bảo an toàn cho hạ du. Nói cách khác là phải xây dựng tiêu chí cụ thể cho từng giai đoạn.

- Với những năm xảy ra diễn biến bất thường về nguồn nước, cần phải có những đánh giá đầy đủ, kịp thời để có những biện pháp điều chỉnh kể cả trong nhiệm vụ cấp nước của các hồ chứa cũng như giảm bớt yêu cầu của hạ du.

- Các ngành phải có dự trữ cho các trường hợp xảy ra khô hạn, thiếu nước. Cụ thể giống như dự trữ lương thực, năng lượng, thức ăn cho chăn nuôi và quan trọng nhất là có sự dự trữ về nguồn nước hợp lý.

- Cần có các giải pháp tận dụng và nâng cao hiệu quả sử dụng nước, áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước. Nghiên cứu và đề xuất chuyển đổi cơ cấu sản xuất, mục đích sử dụng ở những vùng khó khăn về nguồn nước...

#### 3.2. Về các giải pháp quản lý

- Tiếp cận quản lý nguồn nước theo lưu vực sông, theo các hệ thống thủy lợi;

- Hoàn thiện cơ sở pháp lý, tăng cường và làm rõ chức năng quản lý nhà nước về nguồn nước;

- Xây dựng quy hoạch, kế hoạch chia sẻ tài nguyên nước, các chương trình quản lý, sử dụng nước hiệu quả;

- Cần có những chính sách cụ thể để quản lý tổng hợp nguồn nước và quản lý tổng hợp lưu vực sông nhằm tạo ra một khung pháp lý đủ mạnh cho việc thực hiện mục tiêu về việc sử dụng nước một cách tổng hợp, mang lại hiệu quả cao nhất và có sự công bằng hợp lý trong việc phân chia sử dụng nguồn nước giữa các đối tượng, các ngành sử dụng nước với nhau;

- Xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên nước và cơ chế chia sẻ, hợp tác trong quản lý, vận hành, khai thác nguồn nước;

- Tăng cường nâng cao năng lực các tổ chức và nhân sự thuộc bộ máy quản lý nguồn nước;

- Tuyên truyền, giáo dục cho mọi đối tượng sử dụng nước (người dân, các ngành hưởng lợi...) nhận thấy được quyền lợi và nghĩa vụ của mình trong vấn đề chia sẻ, sử dụng cũng như bảo vệ nguồn nước trên lưu vực sông.