

# AN NINH NGUỒN NƯỚC VÀ AN TOÀN ĐẬP KINH NGHIỆM CỦA CÁC QUỐC GIA TRÊN THẾ GIỚI

## Lời người biên tập:

*Vấn đề an ninh nguồn nước và an toàn hồ đập là một trong những nội dung quan trọng, liên quan đến phát triển bền vững và ổn định chính trị, đến chủ quyền quốc gia. Cùng với quá trình phát triển kinh tế - xã hội, quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, sự gia tăng của dân số và nhu cầu sử dụng nước phục vụ sản xuất, đời sống ngày càng tăng nhanh, trong khi việc sử dụng, quản lý nguồn nước và xử lý ô nhiễm chưa được xử lý tốt. Điều này đặt ra cho Việt Nam những thách thức không nhỏ, cần có tư duy, tầm nhìn và hành động đem lại hiệu quả trong bảo đảm an ninh nguồn nước và an toàn hồ đập. Vì vậy, tháng 6 năm 2022, Bộ Chính trị có Kết luận 36-KL/TW về An ninh nguồn nước và An toàn đập.*

*Kết luận 36 là thành quả của đội ngũ chuyên gia, nhà khoa học dưới sự chỉ đạo của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Công thương, .... tham gia xây dựng Đề án An ninh nguồn nước và an toàn đập trong 2 năm 2020-2021. Bài viết “An ninh nguồn nước và an toàn đập- Kinh nghiệm của các quốc gia trên thế giới” dưới đây trích dẫn từ tài liệu phục vụ thuyết minh đề án nói trên.*

## 1. Sự phụ thuộc vào nguồn nước ngoại sinh

**Singapore, Israel:** Đây là các quốc gia có chung quan điểm khi xác định “ANNN là an ninh quốc gia”. Đặc điểm cơ bản trong các chính sách về ANNN của các quốc gia nêu trên là đưa ra chiến lược phải đảm bảo “chủ động về nước trong mọi tình huống”. Hai quốc gia này trong quá trình phát triển đã có những giai đoạn phụ thuộc nặng nề vào nguồn nước bên ngoài lãnh thổ (đối với Israel là Jordan và Syria) hoặc phải mua nước sạch từ các quốc gia khác (Singapore phải mua 2/3 lượng nước cần sử dụng từ Malaysia). Thông qua việc thực hiện đồng bộ các giải pháp đảm bảo ANNN, Israel đã giải quyết cơ bản vấn đề mất ANNN và từ một quốc gia thiếu nước đã trở thành quốc gia đi đầu về công nghệ lọc nước biển, sở hữu một nền nông nghiệp hiện đại<sup>1</sup>. Trong khi đó, Singapore đưa ra chính sách “Bốn nguồn nước quốc gia” với trọng tâm là công nghệ NEWater - tái sử dụng nước từ nước thải. Từ một quốc gia luôn nằm trong nhóm có nguy cơ mất ANNN trong giai đoạn trước năm 2010, Singapore đã xây dựng và thực hiện thành công Kế hoạch ANNN, cơ bản đảm bảo tự chủ về nguồn nước từ năm 2011. Chính sách đảm bảo ANNN của Singapore tập trung giải quyết các vấn đề: nâng cao hiệu quả sử dụng nước, xây dựng thể chế, chính sách quản lý, đầu tư hạ tầng (bao gồm hệ thống nhà máy cấp/lọc nước từ nước biển), tái sử dụng nước thải, quản lý hạ tầng cấp nước, quản lý lưu vực và tiến tới tự chủ hoàn toàn về nguồn nước khi các thỏa thuận mua nước với Malaysia chấm dứt vào năm 2061.

---

<sup>1</sup> Seth M Siegel, Let There Be Water: Israel's Solution for a Water-Starved World, St. Martin's Press, 2015

**CHLB Đức (lưu vực sông Rhine):** Đức là quốc gia có diện tích, dân số gần tương đương Việt Nam. Đức cũng gặp nhiều khó khăn, thách thức như phân bổ nguồn nước không đều trong năm, phụ thuộc các quốc gia thượng nguồn trong chia sẻ, sử dụng nguồn nước do nằm trên các lưu vực sông xuyên biên giới, chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Lượng nước bình quân đầu người của Đức khoảng 1870 m<sup>3</sup>/người/năm, nằm trong ngưỡng thiếu nước. Ngoài ra, Đức cũng gặp phải các vấn đề trong quá khứ như ô nhiễm nguồn nước, sử dụng quá mức nước ngầm. Nhằm đảm bảo ANNN, bên cạnh thực hiện theo khung chính sách chung về nước của EU (Water Framework Directive), CHLB Đức cũng chú trọng xây dựng chính sách riêng về ANNN, trong đó tập trung giám sát tình trạng nguồn nước, đánh giá rủi ro về cấp nước, tham gia tích cực, chủ động vào các cơ chế hợp tác trên các lưu vực sông quốc tế chảy qua lãnh thổ như: Công ước quốc tế bảo vệ sông Rhine.

**Mỹ (đối với các bang trên lưu vực sông Colorado):** Mỹ là quốc gia đa chủng tộc, đa văn hóa, có mức độ phân cấp, phân quyền cao, việc quản lý nguồn nước chủ yếu do các bang tự chịu trách nhiệm. Điển hình là quản lý nguồn nước lưu vực sông Colorado nằm ở Tây Đông nước Mỹ, có hoạt động sử dụng nước đa dạng, đa mục tiêu, trong đó có tưới tiêu cho vùng sản xuất nông nghiệp quan trọng tại các bang Arizona, Colorado và California. Đây là vùng thường xuyên phải chịu các nguy cơ dẫn đến mất ANNN, phổ biến là việc khó khăn trong cấp nước cho các vùng dọc sông do tình trạng khí hậu khô hạn, hiện tượng xâm nhập mặn ở hạ du, suy giảm dòng chảy trong mùa khô đe dọa đến chất lượng môi trường sinh thái, hiện tượng khai thác và sử dụng nước quá mức.

Để giải quyết các vấn đề mất ANNN, Ủy ban lưu vực sông Thượng Colorado được thành lập vào năm 1948 với 4 thành viên là các bang: Colorado, New Mexico, Wyoming và Utah. Ủy ban có chức năng báo cáo trực tiếp cho Tổng thống Hoa Kỳ theo cơ chế định kỳ và đột xuất về các vấn đề liên quan đến nguồn nước trên lưu vực. Ủy ban đã đảm bảo việc thực thi hiệu các chính sách về ANNN, trong đó nổi bật là: Rà soát toàn diện quy hoạch các công trình thủy lợi-thủy điện để đánh giá hiệu quả và tác động đến môi trường, xã hội và đặc biệt giữa thượng lưu - hạ lưu và đề ra các giải pháp giảm thiểu phù hợp; Điều chỉnh mục tiêu của các công trình trên bậc thang trong điều kiện cho phép nhằm bảo đảm lợi ích của tất cả các nhu cầu dùng nước và quyền lợi phát triển của các vùng; Lồng ghép các đánh giá về quy hoạch/kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội - môi trường trong điều kiện biến đổi khí hậu; Đảm bảo việc tuân thủ yêu cầu quan trắc và dự báo nguồn nước trên quy mô lưu vực.

## **2. Gia tăng nhu cầu và xung đột giữa các quốc gia, giữa các ngành sử dụng nước**

Tại một số quốc gia, lượng nước bình quân trên đầu người đang giảm đáng kể. Ngay tại nước phát triển như nước Mỹ, nhiều dòng sông không còn đủ khả năng cung cấp nước ngọt cho các thành phố, vùng canh tác nông nghiệp, mực nước ngầm đang ngày càng bị hạ thấp. Tại hầu hết các quốc gia ở khu vực Trung Đông tình trạng khan hiếm nước ngọt xảy ra thường xuyên, đặc biệt gia tăng nghiêm trọng trong mùa khô hoặc trong điều kiện hạn hán. Tại Ai Cập, 98% lượng nước sử dụng ở quốc gia này bắt nguồn từ sông Nile, nhưng có tới 85% lượng nước của sông này có nguồn gốc từ Ethiopia, một quốc gia có tỷ lệ gia tăng dân số cao và nhu cầu về nước đang tăng lên nhanh chóng.

Ở khu vực Mê Công, sự gia tăng dân số nhanh chóng và bùng nổ các hoạt động phát triển kinh tế-xã hội kéo theo việc gia tăng nhu cầu nước, đặc biệt nước phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp và công nghiệp, đang tác động lớn đến môi trường và hệ sinh thái nước tại các quốc gia. Tại Campuchia, dân số đã tăng gấp đôi từ 7 triệu người (năm 1979) lên đến hơn 16 triệu (năm 2017), dự báo sẽ tăng lên 22,5 triệu người vào năm 2050 dẫn tới nhu cầu về thực phẩm tăng, trong khi sinh kế của người dân Cam-pu-chia chủ yếu dựa vào nông nghiệp và đánh bắt thủy, hải sản, đang gây áp lực lớn đối với nguồn tài nguyên nước của nước này. Tương tự, dân số Thái Lan cũng tăng rất nhanh từ 49 triệu người (năm 2008) lên 69 triệu người (năm 2017). Tổng nhu cầu nước ở Thái Lan trong năm 2008 chỉ vào khoảng hơn 70 tỷ mét khối, song đến năm 2018 đã tăng lên 152 tỷ mét khối. Nhu cầu về nước của Thái Lan dự kiến sẽ tăng thêm 35% trong 20 năm tới. Trung Quốc, quốc gia sở hữu 7% lượng nước ngọt toàn cầu, có tới 300 thành phố lớn đang ở trong tình trạng thiếu nước nghiêm trọng. Tại Trung Quốc, bùng nổ dân số ở nước này vào những năm 1990 - 2000 đã tạo ra áp lực lớn đến nguồn cung nước hiện nay và trong 10 năm sắp tới, lượng nước sạch bình quân đầu người của Trung Quốc hiện chỉ bằng 1/3 mức trung bình của thế giới, và đang phải đối mặt với thực trạng mất an ninh nguồn nước nghiêm trọng nhất kể từ năm 1960.

Cuộc chiến tranh giành nước đã diễn ra tại một số nơi và là cuộc chiến không có hồi kết. Sử dụng nguồn nước như một công cụ chiến tranh làm cho kẻ địch dưới hạ nguồn khôn đốn đã từng được thực hiện trong chiến tranh vùng Vịnh. Máy bay đồng minh tiến công liên tục vào hệ thống thủy lợi của Iraq, hay quân Serbi phá huỷ đập Perusa của Croatia năm 1993 trong cuộc khủng hoảng Bancăng. Trong lịch sử, cuộc chiến dai dẳng giữa người Israel và người Palestine được nguyên nhân một phần do tranh giành nguồn nước. Bờ Tây nằm trên một khu vực ngậm nước lớn. Thêm vào đó, Cao nguyên Golan mà Israel lấy đi từ Syria trong cuộc chiến 6 ngày năm 1967 là nơi bắt nguồn của sông Jordan và các nguồn nước đổ vào Biển Galilee. Ở một khu vực khô hạn như Trung Đông, kiểm soát nguồn nước mang tính sống còn đối với cả một dân tộc. Trận đánh Beersheba nổi tiếng trong chiến tranh thế giới thứ nhất giữa liên quân Anh-Australia-New Zealand với liên minh giữa Đế chế Ottoman và Đức là trận đánh tranh giành quyền kiểm soát các nguồn nước ở Thổ Nhĩ Kỳ và Birussebi<sup>2</sup>.

Trong trường hợp mối quan hệ ngoại giao giữa các quốc gia nằm trên cùng lưu vực có vấn đề thì những quốc gia nằm ở đầu nguồn sẽ có rất nhiều ưu thế trong việc hạn chế khối lượng nước cho các nước ở hạ lưu. Ví dụ Thổ Nhĩ Kỳ chiếm ưu thế trong chuyện này với Syria; Iraq, Nepal với Ấn Độ, Ấn Độ với Bangladesh... Năm 1978, Ai Cập ký một hiệp ước hòa bình với Israel sau một cuộc chiến dài. Khi đó, các nhà lãnh đạo Ai Cập nói rằng lý do duy nhất để họ phát động một cuộc chiến trở lại là nước. 10 năm sau, Tổng thư ký Liên Hợp Quốc Boutros Boutros-Ghali, một người Ai Cập, từng dự báo rằng cuộc chiến tiếp theo trong khu vực này sẽ diễn ra vì nước sông Nile chứ không phải chính trị<sup>3</sup>. Chiến tranh vì nước sông Nile đã nằm sâu trong tiềm thức những người Ai Cập. Năm 2011, Ethiopia khởi công xây dựng nhà máy thủy điện Đại Phục hưng trên nhánh sông Nile với khả năng sản xuất hơn 6.000 Mw điện, khi hoàn thành sẽ là nhà máy thủy điện lớn nhất của châu Phi. Tuy nhiên, dự án đã gặp phải các ý kiến phản đối của các nước hạ nguồn sông Nile là Ai Cập và Sudan. Thống kê cho thấy, lượng nước cung cấp cho mỗi người dân Ai Cập ước tính năm

<sup>2</sup>[https://vi.wikipedia.org/wiki/Chiến\\_tranh\\_nước](https://vi.wikipedia.org/wiki/Chiến_tranh_nước)

<sup>3</sup> <http://antg.cand.com.vn/Tu-lieu-antg/Song-Nile-cau-chuyen-cua-nuoc-va-mau-606079/>

2016 đã giảm hơn một nửa so năm 1970<sup>4</sup>. Những bài học về xung đột nguồn nước ở Trung Đông và Nam Á cho thấy một quốc gia phụ thuộc quá nhiều vào nguồn nước từ bên ngoài hay có ưu thế về nước quá cảnh thì nguy cơ mất an ninh nguồn nước càng cao.

### **3. Gia tăng rủi ro thiên tai liên quan đến nước**

Tại Châu Phi, khu vực khô hạn nhất thế giới cộng với áp lực về gia tăng dân số đã và đang đặt ra nhiều thách thức hơn với ANNN. Gần đây, một số quốc gia đã bắt tay vào xây dựng khung về ANNN với sự hỗ trợ của các tổ chức phát triển như WB và ADB. Cụ thể, Quốc gia Nam Phi đã xây dựng Khung ANNN quốc gia<sup>5</sup>, là một trong các nội dung chiến lược của kế hoạch phát triển có tầm nhìn đến 2030 với mục tiêu tổng quát là xóa nghèo, giảm bất bình đẳng và tăng việc làm. Khung ANNN quốc gia xác định nhu cầu và giải pháp chính ở các cấp độ ngắn hạn, trung hạn và dài hạn với mục tiêu tạo điều kiện tiếp cận tổng hợp để lập kế hoạch ANNN, tạo cơ chế thuận lợi để thực hiện và làm rõ vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia.

Tại Úc, dưới tác động của biến đổi khí hậu, quốc gia này sớm nhận diện những thách thức về đảm bảo ANNN. Tình trạng hạn hán nghiêm trọng ở khu vực Đông Nam Úc đã đặt ra yêu cầu sử dụng tài nguyên nước hiệu quả. Năm 2007, Úc đã tiến hành xây dựng Kế hoạch Quốc gia về ANNN. Ở thời điểm đó, Kế hoạch được cho là rất mới, táo bạo với phương pháp tiếp cận nhằm đảm bảo việc sử dụng nước bền vững ở lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn.

Tại Philippin, cơn bão Ketsana năm 2009 gây thiệt hại nghiêm trọng cho nhiều khu vực ở Philippin đã thúc đẩy Chính phủ ban hành Luật Biến đổi khí hậu nhằm tăng cường khả năng chống đỡ của các cộng đồng trước những thảm họa liên quan tới nước.

### **4 Năng lực của hệ thống công trình**

Đối với Trung Quốc, năm 2016, ADB sử dụng cách tiếp cận và phương pháp đã được xây dựng để đo lường chỉ số ANNN cho các tỉnh/thành phố của Trung quốc. Kết quả đánh giá ANNN được sử dụng làm cơ sở để xây dựng triển khai kế hoạch kinh tế xã hội giai đoạn 2016-2020. Bên cạnh đó, các giải pháp kết nối, liên kết nguồn nước được thực hiện thông qua dự án chuyển nước Nam - Bắc nhằm vận chuyển 44,8 tỷ m<sup>3</sup> nước hàng năm, tạo nguồn cấp nước, cải thiện sinh kế cho 150 triệu người dân Trung Quốc sinh sống tại các vùng khan hiếm nguồn nước ở phía Bắc, trong đó có thủ đô Bắc Kinh, Thiên Tân và Hà Bắc<sup>6</sup>.

Ở Thái Lan, đối với khu vực khô hạn phía Bắc, việc đảm bảo chiến lược ANNN được thực hiện thông qua xây dựng các dự án liên kết nguồn nước nhằm mở rộng diện tích canh tác lúa, nuôi trồng thủy sản, song song với đó là khuyến khích việc thực hiện chính sách nâng cao hiệu quả sử dụng nước và năng lực quản lý công trình thủy lợi. Thái Lan cũng là một ví dụ cho quốc gia có chính sách quản lý rủi ro thiên tai liên quan đến nước rất hiệu quả. Trong đợt hạn hán lịch sử 2015-2016, Chính phủ Thái Lan đã kích hoạt chính sách chuyển đổi mục đích canh tác để chuyển 0,3 triệu ha

---

<sup>4</sup><https://nhandan.com.vn/baothoinay-hosotulieu/cuoc-tranh-chap-nguon-nuoc-song-nile-607039/>

<sup>5</sup> Republic of South Africa (2020). National Water Security Framework for South Africa

<sup>6</sup>Kattel, Giri R.; Shang, Wenxiu; Wang, Zhongjing; Langford, John. 2019. "China's South-to-North Water Diversion Project Empowers Sustainable Water Resources System in the North" Sustainability 11, no. 13: 3735. <https://doi.org/10.3390/su11133735>

đất lúa ở miền Bắc đang chịu ảnh hưởng của hạn hán sang cây trồng khác, chủ yếu là ngô, giúp tiết kiệm 1,25 triệu m<sup>3</sup> nước tưới<sup>7</sup>.

## 5. Rủi ro mất an toàn đập, hồ chứa nước

An toàn đập, hồ chứa nước, một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến ANNN. Cho đến nay trên thế giới đã có hơn 8000 vụ vỡ đập lớn đã xảy ra; riêng tại Trung Quốc đã có gần 4000 vụ vỡ đập kể từ năm 1954<sup>8</sup>, trong số đó đã có 500 đập hồ chứa nước bị vỡ vào năm 1973. Ngoài ra còn hơn 37.000 đập hồ chứa nước khác được xếp vào loại nguy hiểm<sup>9</sup>. Sự kiện vỡ đập có sức tàn phá lớn nhất trong lịch sử được ghi nhận cũng từ Trung Quốc. Năm 1975, sụp đổ của đập Banqiao đã dẫn đến vỡ đập dây chuyền 60 đập khác trên bậc thang ở hạ lưu làm thiệt mạng hơn 80.000 người, và 200.000 người khác chết do dịch bệnh và thiếu hụt lương thực<sup>10</sup>. Người ta ước tính rằng gần 11 triệu người đã phải di dời do sự kiện này. Vụ vỡ đập Teton năm 1976 ở Idaho, Hoa Kỳ là một trường hợp điển hình khác về sự cố vỡ đập làm thiệt hại khoảng 2 tỷ USD.

Không phải ngẫu nhiên mà tại các hội nghị, hội thảo quốc gia và quốc tế đều dành sự quan tâm đặc biệt cho vấn đề an toàn đập, hồ chứa nước. Hàng năm vẫn xảy ra sự cố đập rải rác ở các nước trên thế giới. Khác với nhiều loại công trình hạ tầng khác khi bị sụp đổ thì thiệt hại chủ yếu chỉ trong phạm vi tại chỗ, đập hồ chứa nước bị vỡ tạo ra dòng nước có sức tàn phá cực kỳ lớn trên cả vùng rộng lớn ở hạ du. An toàn đập hồ chứa nước là một vấn đề lớn được rất nhiều quốc gia, các tổ chức tài chính đầu tư kinh phí để tiến hành nghiên cứu và đích cuối cùng của các nghiên cứu này thường là những đánh giá về an toàn đập hồ chứa nước ở các quốc gia, đó là những cuốn sổ tay, những hướng dẫn về an toàn hồ đập, và sau cùng là thiết lập những chính sách, thể chế, cơ quan quản lý an toàn đập.

Một số tổ chức quốc tế đã phát triển hệ thống chính sách an toàn nhằm giảm thiểu rủi ro từ các hồ đập. Ủy ban quốc tế về đập lớn (ICOLD - thành lập năm 1928) đã ưu tiên phổ biến thông tin về thiết kế và vận hành các đập dựa trên kinh nghiệm trong cộng đồng kỹ sư đập trên thế giới. Cùng với sự phổ biến thông tin này, vấn đề về an toàn đập, hồ chứa nước đã được các quốc gia tập trung quan tâm xuyên suốt cho đến thời kỳ hiện đại. Nỗ lực chung của các chính phủ, tổ chức tài chính và các nhà phát triển khác sẽ đóng góp to lớn vào tầm nhìn bao quát của ICOLD "Đập hồ chứa nước tốt hơn cho một thế giới tốt đẹp hơn". ICOLD phát triển và truyền tải các bản tin kỹ thuật về nhiều chủ đề kỹ thuật và quản lý và duy trì một Sổ đăng ký về các đập lớn trên Thế giới (World Register of Large dams), liệt kê tất cả các đập quốc tế có chiều cao lớn hơn 15 m và chiều dài hơn 500 m.

Câu lạc bộ ICOLD Châu Âu (ICOLD European Club, 2012) đã xuất bản một Báo cáo về an toàn đập trên toàn Châu Âu. Nhóm này không có cơ quan quản lý mà thay vào đó là một tổ chức thương mại nhằm cải thiện giao tiếp và hợp tác giữa các tổ chức thành viên quốc gia ICOLD châu Âu tham gia (gồm Ý, Na Uy, Bồ Đào Nha, Slovenia, Tây Ban Nha và Thụy Điển). Nhóm công tác cũng đã cung cấp một cuộc khảo sát về luật an toàn đập của Châu Âu (Câu lạc bộ Châu Âu ICOLD 2007). Các tài liệu của WB; Bản tin ICOLD; Bản tin 125-Đập và lũ lụt; Bản tin 130-Đánh giá rủi ro trong

<sup>7</sup> World Bank, Toward Integrated Disaster Risk Management in Vietnam, 2017

<sup>8</sup> C. Cheng et al. Analysis of dam safety management system in China. 2010.

<sup>9</sup> China warns of faulty dams danger, plans repairs, 2008

<sup>10</sup> Patrick McCully. "And the Walls Came Tumbling Down". In: World Rivers Review (2005).

quản lý an toàn đập; Ủy hội sông Mê Công quốc tế (MRC) đã sử dụng các một số hướng dẫn để đánh giá an toàn đập cho các đập hồ chứa nước xây dựng trên dòng chính Mê Công Bản tin 142-Vượt qua an toàn khi lũ lụt khắc nghiệt; Bản tin 148-Lựa chọn các thông số địa chấn cho các đập lớn; Bản tin 156-Quản lý rủi ro lũ lụt tổng hợp. Ngoài ra MRC còn sử dụng các tài liệu khác cho các công trình xây dựng trên quốc gia đó: Tiêu chuẩn kỹ thuật điện Lào, LEPTS (mới sửa đổi trong giai đoạn xem xét cuối cùng); Hướng dẫn An toàn đập của Lào. Ủy hội khuyến nghị: đánh giá vỡ đập phải được thực hiện và phân loại hậu quả phải được thiết lập cho đập; các tiêu chí thiết kế lũ cần được xem xét và nâng cấp nếu cần thiết để có cách tiếp cận nhất quán về việc an toàn lũ cực đoan thông qua bất kỳ đập nào được đề xuất trên dòng chính.

Hoa Kỳ và Trung Quốc là hai quốc gia có nhiều đập hồ chứa nước lớn, song song với đầu tư nâng cấp hồ đập, đã phát triển chương trình, hệ thống chính sách, thể chế an toàn đập, hồ chứa nước nhằm giảm thiểu rủi ro từ các đập hồ chứa nước này. Cụ thể:

Đập, hồ chứa nước ở Trung Quốc được chia thành hồ thủy lợi thuộc thẩm quyền của Bộ Thủy lợi và hồ thủy điện để sản xuất điện thuộc thẩm quyền của Tổng công ty Điện lực Nhà nước. Ngoài ra, có hai ủy ban chịu trách nhiệm về an toàn đập là Trung tâm Giám sát an toàn đập lớn, do Tổng Công ty Điện lực Nhà nước quản lý. Bộ Thủy lợi đã thành lập Trung tâm quản lý an toàn đập thuộc Viện Nghiên cứu thủy lực Nam Kinh và Trung tâm Giám sát an toàn đập lớn để tiến hành đánh giá và nghiên cứu an toàn đập, và xây dựng các tiêu chuẩn và quy định. Viện Nghiên cứu Thủy lực Nam Kinh tiến hành phân tích sự cố vỡ đập và phân tích hậu quả đối với tất cả các đập lớn. Thông qua nghiên cứu, Trung Quốc đã phát triển các hệ thống quản lý rủi ro tinh vi để giảm thiểu rủi ro do vỡ đập.

Tại Hoa Kỳ, ở cấp liên bang, quy chế quản lý chính về an toàn đập là Đạo luật chương trình an toàn đập quốc gia, được ban hành lần đầu vào năm 1996, và sửa đổi năm 2006. Cơ quan Quản lý Khẩn cấp Liên bang (FEMA) cùng với Hiệp hội An toàn đập cấp bang và Hiệp hội Kỹ sư Hoa Kỳ xây dựng các tiêu chuẩn an toàn và các hướng dẫn cho các chủ đập tuân theo. Các cơ quan này cũng đã được giao nhiệm vụ nghiên cứu an toàn đập. Các bang cũng có những điều luật riêng về an toàn đập. Những điều luật này đều tuân thủ những quy định chung mà Luật Liên Bang đề ra tuy nhiên nhấn mạnh hơn vào những vấn đề mà bang gặp phải.

Hiệp hội Khí tượng Quốc gia là một tổ chức quan trọng khác tham gia vào nghiên cứu an toàn đập. FEMA không vận hành bất kỳ đập nào hoặc thực thi các quy định nhưng có trách nhiệm điều phối thực hiện an toàn đập giữa các cơ quan liên bang, chính quyền tiểu bang và các tổ chức tư nhân sở hữu đập. FEMA cũng chủ trì Ủy ban Đánh giá an toàn đập Quốc gia, tổ chức này tiến hành xem xét các biện pháp an toàn đập để các tiểu bang và cơ quan liên bang thực hiện.

Một thể chế quan trọng trong việc lồng ghép an toàn đập là Chương trình an toàn đập Quốc gia (NDSP), được xây dựng vào năm 1996. NDSP là sự hợp tác của các bang, cơ quan liên bang và chủ sở hữu tư nhân - do FEMA đứng đầu nhằm nghiên cứu, chia sẻ kiến thức, nâng cao năng lực và nâng cao nhận thức của cộng đồng. FEMA đã ban hành các hướng dẫn chi tiết về an toàn đập và đánh giá rủi ro, có các hướng dẫn riêng để chuẩn bị bản đồ ngập lụt và lập hồ sơ về nguy cơ của đập. FEMA đã xây dựng các hướng dẫn rộng rãi về phân tích vỡ đập như Hướng dẫn Liên bang về Lập bản đồ ngập lụt về rủi ro lũ lụt do sự cố hồ đập, và Hướng dẫn liên bang về quản lý rủi ro an

toàn đập. FEMA cũng xây dựng một công cụ đánh giá rủi ro bao gồm bản đồ ngập lụt và kết hợp nguy cơ vỡ đập. Công cụ đánh giá rủi ro lũ lụt được sử dụng để xác định phí bảo hiểm theo Chương trình Bảo hiểm Lũ lụt Quốc gia, một chương trình an sinh xã hội của chính phủ liên bang Hoa Kỳ.

## 6. Thể chế và chính sách

### a) Thể chế

Nội dung quản lý an ninh nguồn nước của các nước đều được xây dựng trên nền tảng Luật Nước và các đạo luật khác về đất đai, môi trường. Các nước có chính sách về nguồn nước đều có Luật Nước, bên cạnh các quy định trong Luật Đất đai, Môi trường liên quan đến quản lý nước nói chung cũng như an ninh nguồn nước nói riêng. Bên cạnh đó, một số quốc gia còn có các quy định riêng về các lĩnh vực liên quan đến an ninh nguồn nước như: Y tế (Jordan<sup>11</sup>); Phòng chống lũ (Trung Quốc<sup>12</sup>); Phát triển đô thị (Hàn Quốc<sup>13</sup>); Kinh doanh cấp nước (Nhật Bản<sup>14</sup>). Riêng Ghana<sup>15</sup> do đặc thù có nhiều lưu vực sông quốc tế nên tuân thủ theo các công ước quốc tế với các quốc gia láng giềng.

Tiếp cận quản lý nguồn nước ở các quốc gia này là quản lý tổng hợp nguồn nước (IWRM) với nguyên tắc vừa đảm bảo yêu cầu tăng trưởng kinh tế, công bằng xã hội và đảm bảo môi trường tự nhiên. Tuy nhiên, hầu hết việc thực hiện tiếp cận này còn hạn chế, đặc biệt ở những nước như Nam Phi<sup>16</sup>, Trung Quốc, Ấn Độ<sup>17</sup>, Thái Lan<sup>18</sup>, Ghana. Nguyên nhân chủ yếu do nguồn lực hạn chế, hiệu quả và ý thức thi hành luật pháp hiện hành chưa cao, đặc biệt là chưa có một tổ chức quốc gia đủ quyền hạn để đảm nhiệm việc thực thi (Trung Quốc, Nam Phi, Thái Lan).

### b) Tổ chức bộ máy quản lý

Quản lý nguồn nước nói chung và ANNN nói riêng đều cần sự tham gia của cả hệ thống chính quyền từ Trung ương đến địa phương, trong đó trách nhiệm chủ trì được giao cho một cơ quan cấp Bộ ở một số quốc gia. Quá trình triển khai thực hiện cho thấy, theo tiếp cận quản lý tổng hợp tài nguyên nước (IWRM), việc giao quyền lực quản lý nguồn nước cho một đơn vị cấp Bộ nếu không có sự phân công, phối hợp chặt chẽ giữa các Bộ, ngành có liên quan có thể dẫn đến những kết quả không như mong đợi (bài học từ Trung Quốc, Nam Phi, Thái Lan, Jordan, Ấn Độ<sup>19</sup>). Đối với những nước này, Bộ được giao chủ trì quản lý chủ yếu chịu trách nhiệm chính quản lý, phân bổ nguồn nước trên toàn quốc, còn việc quản lý khai thác cụ thể được phân giao cho từng Bộ khác nhau. Tuy nhiên, do việc hợp tác, phối hợp giữa các Bộ ngành còn những hạn chế nhất định đã dẫn

---

<sup>11</sup> Jordan, Ministry of Water and Irrigation, 2016, National Water Strategy 2016 – 2025

<sup>12</sup> Asian Development Bank, 2016 Addressing Water Security In The People's Republic Of China The 13th Five-Year Plan (2016–2020) And Beyond

<sup>13</sup> Asian Development Bank, 2019, Water Policy And Institutions In The Republic Of Korea

<sup>14</sup> World Bank, 2006, Water Resources Management in Japan Policy, Institutional and Legal Issues, Background Paper No. 1

<sup>15</sup> Government of Ghana, 2007, National Water Policy

<sup>16</sup> Republic of South Africa, 2020, National Water Security Framework for South Africa

<sup>17</sup> Government of India, 2012, National Water Policy

<sup>18</sup> The World Bank, 2011, Thailand Environment Monitor: Integrated Water Resources Management: A Way Forward

<sup>19</sup> V. Kurian Baby, 2013, Water Security and Governance in India: Key to Sustainable WASH services at Scale Forever

đến những chông lán trong điều hành, quản lý nguồn nước như ghi nhận ở Trung Quốc, Nam Phi, Thái Lan, Jordan và Ấn Độ.

Một số quốc gia phát triển như Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc, nguồn nước được nhiều Bộ, ngành tham gia quản lý (Bộ hạ tầng, Bộ Nông nghiệp, quân đội, cơ quan cải tạo đất), cơ chế phối hợp được thực thi đồng bộ, hiệu quả góp phần khai thác, bảo vệ bền vững nguồn nước, môi trường, cho nên quản lý nguồn nước ở những nước này được xem là khá hiệu quả.

Bên cạnh đó, thành lập Ban Quản lý lưu vực sông để triển khai quản lý tổng hợp nguồn nước lưu vực được một số nước áp dụng như Trung Quốc, Nam Phi đã tiến hành thành lập các Ban quản lý lưu vực sông (QLLVS). Cụ thể, Trung Quốc đã thành lập Ban quản lý ở 7 lưu vực sông lớn từ năm 2014, và triển khai thí điểm thị trường trao đổi quyền sử dụng nước từ 2016. Tuy nhiên do những rào cản về chính trị và hành chính, tiến trình quản lý tổng hợp lưu vực sông cơ bản không đạt được kết quả mong đợi. Các Ban QLLVS trực thuộc Bộ Thủy lợi của Trung Quốc không có thực quyền điều phối giữa các tỉnh, cũng như những bên liên quan khác trong lưu vực. Thực trạng này cũng đã được ghi nhận ở Nam Phi, Thái Lan và Jordan. Theo khuyến nghị của ADB và WB, để khắc phục tình trạng trên Trung Quốc cần một cơ quan cấp cao hơn trực thuộc chính phủ có đầy đủ thực quyền, như Ủy ban ANNN trực thuộc Chính phủ do Thủ tướng hoặc Phó Thủ tướng là Chủ tịch, với thành viên là các Bộ có liên quan đến ngành nước (Nông nghiệp, Thủy lợi, Bảo vệ môi trường, Năng lượng), tư vấn, giúp Chính phủ chỉ đạo giải quyết những công tác quan trọng, mang tính liên ngành, lĩnh vực, liên quan đến đảm bảo ANNN. Đây sẽ là cơ quan cấp cao nhất ban hành các chính sách liên quan đến ngành nước.

Sự tham gia của các bên liên quan là rất quan trọng trong quá trình hoạch định và thi hành chính sách. Quy trình tham gia, trách nhiệm và quyền hạn của các cơ quan từ Trung ương đến địa phương và các tổ chức quản lý vận hành, cần được quy định và làm rõ. Cần có sự phân cấp quyền hạn và trách nhiệm rõ ràng, tránh sự trùng lặp về chức năng nhiệm vụ của các cơ quan nhà nước (Jordan, Trung Quốc<sup>20</sup>, Thái Lan, Nam Phi).

### c) Chính sách

Nguồn tài chính bền vững là một trong những điểm quan trọng để đảm bảo sự thành công trong việc thực hiện chính sách nước quốc gia. Vì vậy, các chính sách về đầu tư cũng như xây dựng cơ chế tài chính trong quản lý sau đầu tư là rất quan trọng và được hầu hết các nước quan tâm triển khai. Tuy nhiên, mức độ hiệu quả có sự khác biệt lớn giữa các nước

#### - Về chính sách đầu tư

Việc đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng ngành nước hầu hết được thực hiện từ nguồn kinh phí của Chính phủ và một phần của chính quyền địa phương ở tất cả các nước trong nghiên cứu này. Một số nước có quy định mức đầu tư của chính phủ rất cụ thể như Pakistan<sup>21</sup>(tối đa 50%), Nhật Bản (40-70%) tùy loại công trình với mục đích khác nhau, Hàn Quốc đầu tư với mức 30% hoặc theo tỷ lệ lợi ích được hưởng cho các công trình cấp nước, xử lý nước thải, trong khi Australia<sup>22</sup> hỗ trợ

<sup>20</sup> Bin Liu & Robert Speed, 2009 Water Resources Management in the People's Republic of China, Water Resources Development, 25:2, 193-208, DOI: 10.1080/07900620902868596

<sup>21</sup> Government of Pakistan, 2018, National Water Policy

<sup>22</sup> Government of Australia, 2007, A National Plan For Water Security



đầu tư hàng trăm tỷ đô ưc cho chương trình nâng cấp hiện đại các hệ thống tưới để tiết kiệm nước. Việc đầu tư được thực hiện thông qua các chương trình, kế hoạch hàng năm. Tại Trung quốc, quốc gia được xếp vào nhóm các nước chịu nhiều sức ép liên quan đến nước trên thế giới hiện đang phải đối mặt với những thách thức lớn về ANNN do nhu cầu sử dụng nước của hầu hết các ngành ngày càng tăng. Bên cạnh đó, tác động của BĐKH, ô nhiễm nguồn nước, hệ sinh thái bị suy giảm đã dẫn đến giảm khả năng về nguồn cấp. Năm 2011, Chính phủ Trung Quốc quyết định tăng gấp đôi ngân sách đầu tư hàng năm cho lĩnh vực nước (khoảng 608 tỷ USD) trong giai đoạn 2011-2020 nhằm tăng cường an ninh nguồn nước như một cơ sở thiết yếu của nền kinh tế<sup>23</sup>.

Sự tham gia đầu tư của khu vực tư nhân và người hưởng lợi còn tương đối hạn chế. Một số lĩnh vực đã thu hút đầu tư của người hưởng lợi và tư nhân (PPP) chủ yếu là cấp nước, xử lý nước thải ở Trung Quốc, Hàn Quốc, Australia và Nhật Bản.

#### - Về chính sách tài chính trong quản lý vận hành

Cơ chế tài chính, giá nước để hoàn trả chi phí đầu tư và trang trải cho các hoạt động quản lý vận hành cũng như các dịch vụ nguồn nước được áp dụng ở nhiều nước với các mức độ khác nhau. Mức giá cho các dịch vụ nước sinh hoạt, sản xuất và đô thị được tính với mức hoàn trả chi phí tối đa bao gồm cả chi phí đầu tư và khấu hao (Pa-ki-xtan, Úc, Nhật Bản). Riêng dịch vụ tưới trong nông nghiệp, tất cả các nước đều có hỗ trợ giá nước, hoặc là chi phí đầu tư, khấu hao (Úc, Jordan), hoặc hỗ trợ lên đến 77,5% như Nhật Bản. Mức giá dịch vụ tưới cao nhất mà người dân phải chịu chỉ là đủ toàn bộ chi phí vận hành và bảo dưỡng. Theo thống kê, mức giá nước thấp nhất là ở Ấn Độ, Trung Quốc, tiếp đến là Hàn Quốc. Người nông dân ở Thái Lan không phải thanh toán giá nước tưới, trừ phần chi phí nội đồng. Một số nước đã xây dựng cơ chế hạn mức sử dụng nước và áp dụng thị trường nước như đã triển khai ở Úc, hoặc đang thí điểm như Trung Quốc.

#### - Chính sách quản lý theo tiếp cận phía cầu (người sử dụng)

Một số nước đã triển khai thực hiện tiếp cận quản lý cầu thay vì quản lý cung thông thường như: chính sách khuyến khích sử dụng công nghệ tiết kiệm nước, tái sử dụng nước thải (Úc, Pa-ki-xtan, Nhật Bản, Hungary<sup>24</sup>), hoàn thiện cơ chế giá nước theo khối lượng và xây dựng thị trường nước (Úc) hoặc thử nghiệm thị trường nước (Trung Quốc). Khuyến khích tư nhân tham gia vào quản lý, vận hành dịch vụ tưới cho nông nghiệp (Nhật Bản). Ngoài ra, một số nước đã đưa tiếp cận quản lý cầu vào chính sách quản lý nước nhưng chưa triển khai được hoặc mới triển khai thử nghiệm là Nam Phi, Ấn Độ, Trung Quốc, Thái Lan. Áp dụng các chính sách, công nghệ và nâng cao nhận thức trong sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả và tái sử dụng nước./.

*Biên tập bởi: Nguyễn Quốc Dũng, Hội Đập lớn và PTNN Việt Nam*

<sup>23</sup>Ban Chấp hành Trung ương và Hội đồng nhà nước. 2011. Quyết định thúc đẩy cải cách và phát triển trong lĩnh vực nước. Bắc Kinh.

<sup>24</sup> OECD, 2019, Hungary Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities, OECD Studies on Water, OECD Publishing