

# Vài ý kiến về thủy điện ở nước ta

GS.TSKH. **Phạm Hồng Giang**

Một số nhà máy thủy điện tuy được xây dựng từ những năm 1960 của thế kỷ trước song thủy điện ở nước ta phát triển chủ yếu trong gần 3 thập kỷ trở lại đây và đã góp phần quan trọng vào sự phát triển kinh tế xã hội của nước nhà. Tuy nhiên gần đây có nhiều ý kiến phê phán thậm chí phủ định vai trò của thủy điện nhân một số sự cố mất an toàn đập, một số tác động tiêu cực đối với dân sinh và môi trường,... Vì vậy việc trao đổi ý kiến để có những nhìn nhận khách quan, đúng đắn và công bằng về thủy điện ở nước ta là cần thiết.

## **Nguồn năng lượng sạch, tái tạo dồi dào và vận hành thuận lợi.**

Hiện nay trên thế giới, không nơi nào có nguồn thủy năng mà con người không tận dụng vì đây là nguồn năng lượng dồi dào và nếu chậm khai thác ngày nào thì lãng phí ngày đó. Trong khi sản lượng điện từ than, dầu mỏ..., đang dần cạn kiệt thì thủy điện được ưu tiên phát triển số 1. Thủy điện hiện nay chiếm từ 15-20% tổng sản lượng điện của thế giới và chiếm tới 95% tổng sản lượng năng lượng tái tạo.

Đặc biệt, sau vụ động đất sóng thần ở Nhật Bản năm ngoái, chương trình điện hạt nhân của các quốc gia bị hủy, hoặc bị dừng và đang phải xem xét lại. Vì vậy sự thiếu hụt năng lượng trong tương lai trông đợi nhiều vào phát triển thủy điện.

Thủy điện là **nguồn năng lượng** được coi là **sạch**, hầu như không tạo ra các chất khí làm ảnh hưởng đến môi trường khí quyển. Những nghiên cứu gần đây cho biết rằng khí methal chỉ có ở các lòng hồ chứa đã chưa được dọn sạch trước khi tích nước hoặc rất cá biệt có những liên hệ tiềm ẩn với nguồn khí này dưới mặt đất.

Thủy điện được **vận hành dễ dàng** để chủ động **đáp ứng yêu cầu điều tiết sản lượng điện tiêu thụ** bằng động tác tương đối đơn giản đóng hay mở van nước vào tuabin vì vậy nó thường được sử dụng trong những giờ cao điểm tiêu thụ điện. Khi các nguồn điện khác (nhiệt điện, điện hạt nhân, điện gió, điện sóng biển,..) vẫn phải phát điện với công suất lớn trong giờ thấp điểm, người ta dùng hệ thống thủy điện - bơm tích năng. Hệ thống này gồm 2 hồ chứa và loại tuabin lưỡng tính, vừa có tính năng phát điện và khi cần có thể vận hành như máy bơm. Trong giờ cao điểm, nước từ hồ trên cao chảy qua tuabin phát điện xuống hồ dưới. Trong giờ thấp điểm, tuabin lưỡng tính bơm nước từ hồ dưới lên hồ trên để tiêu thụ các nguồn điện dư thừa khác. Hiện có nhà máy 64 thủy điện - bơm tích năng có công suất từ 1000MW trở lên, lớn nhất là các nhà máy Bath County (Mỹ) 2772MW và Kanagawa (Nhật Bản) 2700MW.

Thủy điện được vận hành hợp lý, **kết hợp hài hòa với giảm nhẹ lũ, cấp nước**, ... sẽ mang lại hiệu quả cao do sử dụng tổng hợp nguồn nước. Sự quản lý điều hành thủy điện trên nguyên tắc sử dụng tổng hợp và bền vững nguồn nước với hiệu quả. Áo (60%), Thụy Sĩ (57%),...

Nhiều nước phát triển như Na Uy, Thụy Sĩ, Italia, Pháp, Áo, đã khai thác hết nguồn thủy năng trong khi một số nước khác Hoa Kỳ, Nhật Bản, Tây Ban Nha,... và nhất là Canada..., tuy đã có sản lượng thủy điện lớn song do nguồn thủy năng còn dồi dào nên vẫn tiếp tục đẩy mạnh xây dựng thủy điện. Người ta nâng cấp các thủy điện đã có bằng cách tăng thêm chiều cao đập và làm thêm các thủy điện vừa và nhỏ.

Các nước đang phát triển ở châu Á như Trung Quốc, Ấn Độ, Iran, Thổ Nhĩ Kỳ,... và ở Nam Mỹ như Brazil, Argentina, Venezuela,... đã và đang đạt những kỷ lục thế giới về sản lượng cũng như về qui mô các nhà máy thủy điện. Gần đây Ngân hàng Thế giới (WB) đã điều chỉnh lại chủ trương về thủy điện, tăng cường hỗ trợ phát triển thủy điện nhất là đối với các nước đang phát triển.

Có thể nêu những nước có sản lượng thủy điện chiếm tỷ lệ lớn trong tổng sản lượng điện như Na Uy (gần 99%), Iceland (87%), Brazil (86%), New Zealand (75%), Venezuela (70%), Canada (62%),

### **Tác động của thủy điện đối với môi trường và dân sinh.**

Hoạt động phát triển của con người ít nhiều đều làm thay đổi môi trường. Thủy điện không là ngoại lệ. Song cũng cần đánh giá đúng và khách quan. Không phải sự thay đổi nào về môi trường cũng là xấu, nhiều sự thay đổi đem lại kết quả tốt. Suy cho cùng, nhân loại cũng không thể phát triển nếu hoàn toàn giữ nguyên môi trường cũ.

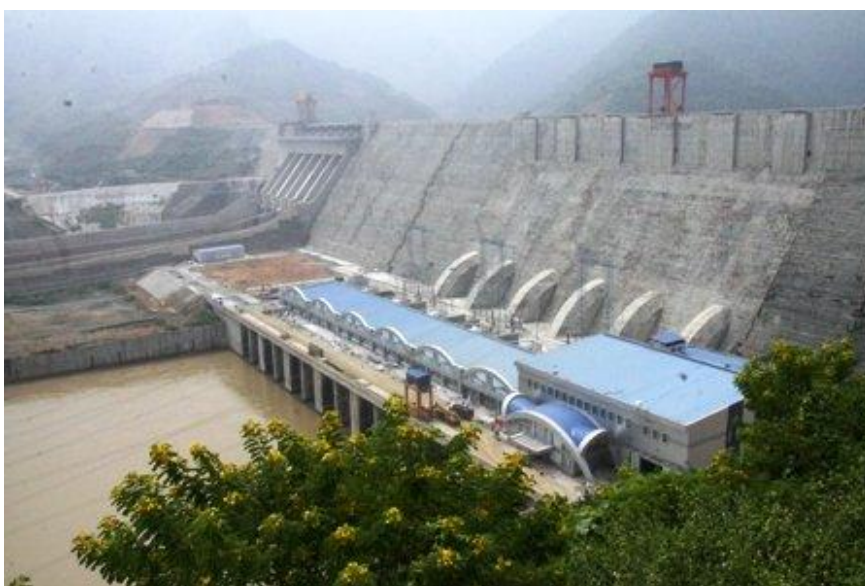
Tác động tiêu cực do thủy điện dễ xảy ra đối với môi trường trước hết là sự **thay đổi về dòng chảy**. Lưu lượng dòng chảy ở hạ du không còn tự nhiên nữa mà mang tính “nhân tạo” tùy thuộc vào sự vận hành nhà máy thủy điện. Trường hợp thủy điện chuyển nước sang lưu vực khác hoặc chuyển nước cách đoạn dưới hạ du để làm cho toàn bộ hoặc một phần hạ du thiếu nước.

Các hồ chứa làm **ngập những diện tích rộng**, trong đó có những diện tích canh tác và khu dân cư, làm xáo trộn cuộc sống của người dân trong vùng. Đây cũng là nguyên nhân gây ra sự phản đối của người dân địa phương khi xây dựng một số đập. Điển hình là trường hợp đập Belo Monte (Brazil) tạo công suất thủy điện 11,2GW sau gần 30 năm chuẩn bị và chờ đợi, đến năm 2010 thì khởi công, nhưng chỉ sau mấy tháng thi công lại phải ngừng vì bị dân địa phương phản đối. Ở Mỹ, một vài đập nhỏ và cũ bị dỡ bỏ do thiếu an toàn và không cần sử dụng nữa.

**An toàn đập là điều lo ngại** và là chủ đề rất nhạy cảm được quan tâm đặc biệt trên thế giới vì nếu đập bị vỡ thì cả vùng rộng lớn ở hạ du phải chịu thảm họa. Người ta còn nhớ những vụ vỡ đập thủy điện như: đập Bản Kiều (Trung Quốc) năm 1975 đã gây ra thảm họa kinh hoàng với 175.000 người thiệt mạng và hơn 11 triệu người khác mất nhà cửa. Đập Gleno (Italia) vỡ vào năm 1923 làm 356 người thiệt mạng. Đập Kelly Barnes (Mỹ) vỡ năm 1977 làm 39 người thiệt mạng và thiệt hại về tài sản lên đến 3.8 triệu USD. Đập hồ Lawn (Mỹ) bị sập vào năm 1982 với lượng nước tràn ra lên đến 830.000 m<sup>3</sup> làm thiệt hại kinh tế lên đến 31 triệu USD.

## Thủy điện ở Việt Nam

Một vài nhà máy thủy điện vừa và nhỏ được xây dựng ở Việt Nam từ những năm 1960 như Đa Nhim (160MW), Thác Bà (108MW),... Thủy điện đã phát triển mạnh trong vài thập kỷ trở lại đây, cả thủy điện lớn, vừa và nhỏ. Những nhà máy thủy điện lớn nằm ở Tây Bắc, dọc Trường Sơn, Tây Nguyên... Thủy điện đã đóng góp đặc biệt quan trọng vào sự phát triển của đất nước. Thủy điện Hòa Bình (1920MW), Trị An (400MW), Yaly (720MW),... đã góp phần giữ an ninh năng lượng, giúp chúng ta vượt qua giai đoạn đặc biệt khó khăn về kinh tế trong các thập niên 80 – 90 của thế kỷ trước. Mới khánh thành Thủy điện Sơn La (2400MW) với đập bê tông đầm lăn cao 138m thuộc loại lớn nhất ở Đông Nam Á. Thủy điện cung cấp khoảng 35% tổng sản lượng điện đã và đang **góp phần không nhỏ vào sự phát triển chung của đất nước.**



*Thủy điện Sơn La*

Vậy tại sao gần đây có những ý kiến phê phán gay gắt, thậm chí đòi phá bỏ các đập thủy điện? Đó là do chúng ta đã **phát triển quá ồ ạt thủy điện vừa và nhỏ mà quản lý lại quá yếu kém** gây ra nhiều sự cố, nhiều hậu quả xấu cho môi sinh và cho đời sống nhân dân trong vùng

Theo số liệu mới công bố, nước ta có khoảng 7000 đập, phần lớn là đập nhỏ được xây dựng gần đây. Chỉ mới nghe con số này đã thấy 'choáng'! Các nhà đầu tư đổ xô làm thủy điện nhằm thu lợi nhuận cao. Cơ quan quản lý cũng chạy theo, bất chấp những quy định về quản lý và kỹ thuật.

Trước hết là khâu **qui hoạch**. Qui hoạch nếu có thì cũng được lập và thông qua rất nhanh. Chủ đầu tư chỉ cốt lợi ích phát điện. Cơ quan duyệt qui hoạch không hiểu biết gì nhiều, không đặt vấn đề sử dụng tổng hợp nguồn nước trong lưu vực.

Tiếp theo là khâu **lập dự án và thiết kế kỹ thuật** cũng trong tình trạng như vậy. Không giống như nhiều loại kết cấu hạ tầng khác, đập có yêu cầu an toàn rất đặc biệt nên người thiết kế phải có kiến thức và kinh nghiệm. Không phải cứ có bằng kỹ sư là ai cũng có thể thiết kế đập. Không phải cứ có bằng kỹ sư thủy lợi là ai cũng có thể tự phong mình là chuyên gia thiết kế đập. Hiện không có qui định nào về tiêu chuẩn hành nghề tư vấn thiết kế xây dựng đập. Một số kỹ sư cũng chạy theo công việc, chủ quan về kỹ thuật. Là chủ đầu tư thì không ai muốn công trình của mình bị đổ vỡ nhưng do



nhận thức có hạn và quá chú trọng đến lợi nhuận nên họ đã chọn những người thiết kế kém chất lượng, chủ quan thiếu trách nhiệm.

Rồi đến khâu **thi công đập** với thói làm ẩu do kém hiểu biết và vô trách nhiệm, bớt xén nguyên liệu, không tuân thủ các qui trình đảm bảo chất lượng và những tiêu cực khác. Sự cố nước chảy xối xả qua thân đập Sông Tranh 2 có nguyên nhân từ chất lượng xây dựng đập. Chủ đầu tư đã sửa chữa và đánh giá chất lượng đập tốt, song vẫn thiếu thuyết phục. Sự cố vỡ các đập Dak Krong 3, Dak Mek, Ia Krel 2,... cho thấy chất lượng đập rất kém, nhà thầu không biết làm và làm bừa, thêm vào đó là những phát biểu phi kỹ thuật của chủ đầu tư.



*Vỡ đập Ia Krel 2*



*Nước chảy ra hạ lưu đập Sông Tranh 2*

Khâu **quản lý vận hành** cũng từng gây ra sự số và những hệ quả phức tạp về môi trường và dân sinh. Sự cố đập Hồ Hô là điển hình về vô trách nhiệm trong quản lý vận hành khi không có ai trực tại đập lúc lũ về, cửa tràn bị khóa, nước dâng cao tràn qua đập phá hủy nhiều hạng mục công trình, nguy hại cho hạ du. Vận hành hồ thủy điện phải theo Quy trình được nghiên cứu nghiêm túc dựa trên nguyên tắc sử dụng tổng hợp nguồn nước trong lưu vực. Việc thủy điện gây cạn kiệt nghiêm trọng những đoạn sông ở hạ du chứng tỏ vận hành sai qui trình hoặc qui trình còn rất thiếu sót. Thủy điện Dak Mi 4 chuyển nước từ sông Vu Gia về sông Thu Bồn, thủy điện An Khê – Kanak chuyển nước từ sông Ba về sông Kôn đã gây tranh chấp, khó khăn cho hạ du, nhất là trong mùa khô vừa qua. Qui trình vận hành không tốt hay không có cũng đã gây thiệt hại và tranh cãi trong mùa lũ khi cho rằng thủy điện đã làm tăng lũ ở hạ du như trường hợp thủy điện A Vương. Nếu quan trắc liên tục mức nước hồ thì có thể kết luận ngay về ‘công’ và ‘tội’ của thủy điện trong lũ: mức nước hồ sau lũ dâng cao hơn so với trước lũ thì hồ đã làm giảm nhẹ lũ cho hạ du (tức là có ‘công’) và ngược lại.

Về ý kiến cho rằng thủy điện gây **phá rừng**. Thực ra công trình nào ở vùng rừng núi cũng đều gây tổn hại nhất định đến diện tích rừng. Ở công trình thủy điện, một khoảnh rừng được thay thế bằng hồ nước. Trên thế giới, nhất là tại các nước phát triển, những hồ nước bên cạnh đập tạo nên những thắng cảnh hấp dẫn đối với du lịch, nghỉ dưỡng. Một số công trình thủy điện ở nước ta có hiện tượng phá thêm rừng khi thi

công. Để xảy ra tình trạng ‘té nước theo mưa’ như vậy là do quá buông lỏng quản lý rừng.

Việc **đền bù, tái định cư** người dân vùng lòng hồ tuy được quan tâm và giải quyết tốt hơn song vẫn nhiều bất cập.

**An toàn đập** tuy hết sức quan trọng song được nhận thức không đầy đủ. Việc quản lý đập, quản lý an toàn đập là một lĩnh vực chuyên môn rất hẹp nên chịu trách nhiệm về việc này phải là người được đào tạo, huấn luyện cẩn thận. Ở các cơ quan quản lý nhà nước, các công ty tư vấn được giao giám sát an toàn đập rất thiếu những người như vậy. Phần lớn sau khi xây dựng xong, chủ đầu tư đều chỉ chú ý lo phát điện và coi nhẹ quản lý an toàn đập. Các thiết bị quan trắc diễn biến chất lượng đập nếu có cũng chỉ để không. Các văn bản pháp lý về an toàn đập còn thiếu, còn nhiều ‘lỗ hổng’, còn khoán trắng cho chủ đầu tư. Chính phủ đã ban hành Nghị định 72/2007/NĐ-CP ngày 7/5/2007 về quản lý an toàn đập nhưng khi áp dụng còn lúng túng. Các chuyên gia trong Hội Đập lớn và Phát triển nguồn nước Việt Nam đã ấn hành cuốn "Sổ tay về an toàn đập" song đây chỉ là văn bản có tính tham khảo.

Đây là tình trạng phổ biến ở các thủy điện vừa và nhỏ. Đáng mừng là một số **thủy điện lớn** được xây dựng và quản lý khá nghiêm túc, không để xảy ra sự cố nào đáng tiếc. Khi xây dựng các thủy điện lớn, chúng ta tập trung những chuyên gia có kinh nghiệm, học hỏi và áp dụng những công nghệ tiên tiến trong các khâu thiết kế, thi công và quản lý. Thủy điện Hòa Bình được quan trắc thường xuyên và đánh giá đều đặn hàng năm. Quy trình vận hành hồ Hòa Bình trong mùa lũ đã được ban hành sớm và điều chỉnh ngày càng sát với thực tế, đạt hiệu quả tốt, vừa giảm nhẹ lũ cho hạ du sông Hồng vừa duy trì thích đáng sản lượng điện

### **Một số đề nghị.**

1. Có **biện pháp khắc phục những thiếu sót hiện nay** như đã nêu ở phần trên. Rà lại qui hoạch thủy điện trên nguyên tắc sử dụng tổng hợp nguồn nước trong lưu vực, hài hòa lợi ích dùng nước cho các mục tiêu dân sinh, kinh tế và môi trường. Ban hành những thể chế đảm bảo tính chính xác, chặt chẽ, nghiêm túc trong xây dựng và vận hành thủy điện.

2. **Thành lập Ủy ban An toàn đập cấp quốc gia** do Phó Thủ tướng chủ trì. Đây là cơ quan liên ngành để kiểm tra, giám sát và ra quyết định về an toàn đập cho tất cả các đập do các ngành và các chủ đầu tư khác nhau hiện đang quản lý, vừa theo những qui định thống nhất, vừa khắc phục tình trạng rào chắn, bưng bít, bóp méo thông tin đối với công tác hệ trọng này, vừa tập hợp được những chuyên gia có kinh nghiệm nhất (theo đúng nghĩa). Phải nhấn mạnh ‘theo đúng nghĩa’ vì xây dựng và quản lý đập có những yêu cầu kỹ thuật khác biệt với các ngành xây dựng khác, đó là việc xây dựng những công trình khối lớn bằng những vật liệu đất, đá, bê tông đầm lăn,..chịu áp lực khối nước lớn .

3. Như đã trình bày ở trên, có thể nói thủy điện có **2 chức năng: thứ nhất là tạo ra điện năng và thứ hai là điều tiết điện năng**. Những thủy điện lớn mà ta có thể khai thác hiệu quả thì hầu hết đã được xây dựng xong. Theo tính toán của Tổng sơ đồ Quy hoạch điện VII, được Chính phủ phê duyệt ngày 21-7-2011, thủy điện ở Việt Nam hiện chiếm 32,3% tổng sản lượng điện toàn quốc. Vai trò của thủy điện sẽ giảm dần, đến 2030 chỉ còn chiếm 9,3%. Nghĩa là sản lượng điện do thủy điện sẽ không tăng thêm, chức năng thứ nhất không đòi hỏi đầu tư nhiều nữa. Cần **chú trọng thích đáng chức năng thứ hai** để điều tiết các nguồn điện năng khác mà sẽ phải phát triển trong những thập kỷ tới.