LÀM THẾ NÀO ĐỂ CHẾ NGỰ LŨ LỤT MIỀN TRUNG?

GS.TSKH TRẦN VĂN ĐẮC

Vài năm trở lại đây, lũ lụt ở miền Trung trở nên hung dữ và nguy hiểm hơn, tần suất và đỉnh lũ cao hơn. Trong các nguyên nhân gây lũ, yếu tố con người ngày càng lộ rõ, mặc dù tác động do biến đổi khí hậu có xu hướng ngày một gia tăng đã phần nào che lấp khiến thoạt nhìn khó có thể phân định đâu là do con người, đâu là do tự nhiên. Hậu quả cộng lại của chúng đã gây nên những trận lũ lịch sử với những thiệt hại rất lớn như chúng ta đã thấy, thu hút sự quan tâm đặc biệt của xã hội. Điều này đã được phản ánh rõ nét trên các phương tiện thông tin đại chúng, nhất là tại kỳ họp mới đây của Quốc hội khóa 13 với những phát biểu bức xúc và gay gắt của nhiều vị đại biểu... Từ góc độ khoa học, tác giả bài viết tập trung phân tích, lý giải về nguyên nhân gây lũ, trên cơ sở đó kiến nghị một số giải pháp cho vấn đề này.

Những nhận định trái chiều thiếu tính hệ thống, chưa đủ cơ sở khoa học

Xem các tin tức trên mạng, theo dõi các cuộc thảo luận trên các diễn đàn có thể thấy, nhận định của xã hội còn có chỗ chưa thỏa đáng, chưa có tính thuyết phục khoa học. Còn có những nhận định chưa đúng do xuất phát từ cảm tính, nhất là thiếu tính hệ thống. Chúng ta mới chỉ mường tượng nói đến bóng hình hệ thống với cụm từ *"điều hành liên hồ"* hoặc tiếng nói thưa thớt của vài nhà chuyên môn, chưa biến thành nhận thức chung của xã hội và bộ máy quản lý nhà nước ở các ngành, các cấp. Có những ý kiến lên án không thương tiếc các dự án và công trình thủy điện vừa và nhỏ và cho rằng, nên chuyển sang khai thác các loại năng lượng sạch khác như gió và mặt trời... Nhưng nếu khách quan phân tích chúng ta sẽ thấy sự thật không hẳn như nhiều người cảm nhận.

Nên nhớ rằng, thủy điện cũng là loại năng lượng sạch, nguồn năng lượng "trời cho". Vào những thập niên cuối của thế kỷ XX nó là nguồn cung chính của ngành năng lượng Việt Nam. Đương nhiên mọi nguồn tài nguyên khi khai thác, ít nhiều đều có ảnh hưởng đến môi trường, sinh thái, đấy là chưa nói đến hành vi lợi dụng chính sách phát triển của Nhà nước để phá hoại môi trường, sinh thái như lấy cớ xây dựng thủy điện để khai thác gỗ, tàn phá rừng tự nhiên và rừng đầu nguồn. Nếu khai thác đúng luật, có khoa học, trên quan điểm phát triển bền vững có thể nới rộng giới hạn cho phép thì thủy điện vẫn là tốt nhất, dù ở quy mô vừa và nhỏ. Nên nhớ rằng, động cơ gió có cùng nguyên lý làm việc với tuabin xung lực (nước) - vì cùng sử dụng năng lượng của dòng tia tự do - thì kích thước của nó phải gấp gần nghìn lần so với tuabin nước, đồng thời tỷ số hiệu suất

trung bình thời gian là 1/10÷1/5 (gió/nước). Nói cách khác, hiệu suất động cơ gió trên thực tế dao động từ 10 đến 35%, còn tuabin nước thường đạt 80 đến 90% mà không bị dao động. Ngoài ra không phải động cơ gió không gây ô nhiễm môi trường và sinh thái... Hãy hình dung một trạm điện gió 30 MW gồm 20 động cơ trục ngang kiểu YZ82/1,5, công suất 1,5 MW (của Trung Quốc, có sức cạnh tranh trình độ quốc tế) vận hành với vận tốc gió 10 m/s và cách bố trí phù hợp để đạt tuổi thọ cao, tiết kiệm mặt bằng thì nó cũng chiếm một diện tích rộng khoảng 120 ha, với những cột trụ cao khoảng trên 80 m chĩa lên trời, điểm cao quét của cánh lớn nhất là 141 m, lúc đó dàn "giao hưởng" này phát ra bản nhạc chủ yếu là hạ tần không mấy thân thiện đối với hệ thần kinh con người. Giá xây dựng trên 1 kW công suất thủy điện cao hơn so với động cơ gió một chút. Còn với năng lượng mặt trời đối với chúng ta vẫn tồn tại rất nhiều hạn chế về mặt công nghệ ở quy mô lớn (cỡ MW). Ngoài ra ở một khía cạnh nào đó, trong điều kiện vận hành đúng quy định, có tính chuyên nghiệp cao thì năng lượng nguyên tử cũng có thể xếp vào loại năng lượng sạch, tuy nhiên, bên cạnh đó cũng còn những tồn tại. Nói tóm lại, thủy điện vừa và nhỏ so ra vẫn là nguồn năng lượng có thể tiếp tục khai thác hiệu quả nếu thực hiện một số biện pháp công nghệ và quản lý mà chúng tôi kiến nghị ở phần cuối bài.

Tại sao ở miền Trung có hiện tượng lũ chồng lũ?

Sơ bộ có thể đưa ra một số yếu tố gây ra những trận lũ bất thường ở miền Trung thời gian qua như sau:

1/ Độ dốc hình học cũng như độ dốc thủy lực trung bình của dòng chảy trong lưu vực các sông miền Trung là rất cao so với lưu vực các sông ở Đồng bằng Bắc Bộ. Yếu tố này do tự nhiên, con người ít có khả năng can thiệp, làm thay đổi, ngoài việc xây dựng các hồ chứa điều hòa - tiết lưu.

2/ Việc xả lũ có tính chất đồng loạt vì chỉ dựa vào quy trình vận hành của từng hồ, mà quy trình đó đã được trình lên cấp có thẩm quyền và đã được phê duyệt trong khuôn khổ đánh giá tác động môi trường. Về mặt pháp lý, "chủ vận hành" không sai. Cái sai ở đây là "xả chồng lên xả" vì không đếm xỉa đến *tính hệ thống* trong quá trình xây dựng và duyệt quy trình vận hành hồ. Yếu tố này hoàn toàn do con người, có thể thay đổi được.

3/ Đường kính vùng ảnh hưởng của bão và hoàn lưu bão nhìn chung rất lớn, cỡ 500 đến 1.000 km, bao phủ một vùng rộng lớn và thời gian kéo dài, gây lượng mưa lớn (trung bình cả vùng lên đến vài trăm mm), gây dòng liên thông ở một số lưu vực liền kề, vô hình trung làm xuất hiện các hệ thống lớn vượt ra ngoài lưu vực thông thường, khó kiểm soát. Đây là yếu tố bất thường của tự nhiên mà con người bất lực, chỉ có thể can thiệp gián tiếp trong chừng mực nhất định về mặt lý thuyết bằng các hồ chứa điều hòa.

4/ Diện tích rừng đầu nguồn và rừng tự nhiên bị thu hẹp do hoạt động của con người, các công trình xây dựng dân sinh khi quy hoạch đã thiếu cái nhìn bao quát và tính hệ thống, làm cho dòng chảy dồn ứ, giảm khả năng thoát nước tự nhiên vốn có của các lưu vực...

Những yếu tố này cộng với xả nước không đúng quy trình hệ thống của nhiều hồ trong lưu vực là thủ phạm của những trận lũ lớn trong những năm gần đây. Như báo cáo của Ban Chỉ đạo Phòng chống lụt bão trung ương cho

biết, ngày 15.11.2013 chỉ riêng hai hồ thủy điện Sê San 4 và Sê San 4A thuộc lưu vực sông Sê San đã xả đồng thời trên 7.000 m^3/s, một lượng nước rất lớn so với lưu vực. Đó là chưa kể lượng xả của hồ Yaly mà theo số liệu ngày hôm sau là đã xả 2.000 m^3/s. Bằng một phép tính ước lượng đơn giản trên mô hình thô: tiết diện chảy là một hình thang cân (vì coi xả chồng lên nền vốn có) với mái dốc trung bình 5% và đáy rộng 1 km thì "mực nước nền" sẽ ngập thêm khoảng 1,15 m. Nhưng nếu bề rộng là 500 m thì ngập thêm 4 m. Như vậy ở vùng rốn lũ nước dâng thêm hơn 4 m. Ngày 16.11.2013, chỉ riêng 4 hồ tại lưu vực sông Sê San còn xả gần 9.000 m^3/s thì phải nói lũ chồng nguy hiểm như thế nào.

Hiện tượng "xả chồng lên xả" đã diễn ra ở các hồ thủy điện ở miền Trung vừa qua chưa tính đến tính hệ thống trong quá trình xây dựng và duyệt quy trình vận hành hồ

Điều hành các hồ trên quan điểm hệ thống

Phân định đâu là lũ khi không có hồ chứa hay có các hồ chứa đã đầy nước và bắt đầu xả mặt qua đập tràn ta coi đó là *lũ nền* và khi có hệ thống các hồ xả đồng loạt qua xả đáy (nếu có cửa xả đáy) và xả mặt là *lũ tổng* thì bài toán không hề đơn giản nếu muốn có đáp số chính xác. Như vậy *lũ nhân tạo* bằng hiệu của lũ tổng và lũ nền, Tuy nhiên với các dữ liệu thủy văn của nhiều năm mà tin rằng đã được các cơ quan thủy lợi và thủy văn lưu giữ trong nhiều thập kỷ trước đây nay được bổ sung bằng các dữ liệu mới có độ phủ lớn hơn, phong phú hơn trên lưu vực của các con sông lớn, người ta có thể sơ bộ ước lượng/đánh giá được mức độ của hai yếu tố tự nhiên và nhân tạo.

Ta có thể coi các hồ nằm trong lưu vực của một con sông là một hệ độc lập. Trên quan điểm đánh giá lũ ở hạ du của con sông này từng hồ một phải được điều hành sao cho tính hệ thống không bị phá vỡ với ràng buộc mực nước ở rốn lũ phải nhỏ nhất có thể và trước hết nó không phải là cô lập, các hồ có thể ảnh hưởng lẫn nhau tùy theo sơ đồ phân bố cụ thể của chúng trong lưu vực. Khi lượng mưa của các lưu vực liền kề vượt quá một lượng tới hạn nhất định, chúng liên thông nhau và hệ thống lớn bắt đầu xuất hiện. Bài toán của một hệ như thế này lại càng phức tạp hơn.

Cách đây khoảng 25 năm, khi xây dựng quy trình điều hành hồ thủy điện Hòa Bình, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) phải đứng ra điều phối một đề tài độc lập cấp nhà nước để có được một quy trình vận hành được cả Bộ Thủy lợi và Bộ Năng lượng lúc đó chấp nhận sao cho hồ phục vụ cả nông nghiệp lẫn sản xuất điện năng, mặc dù về cơ bản hồ thủy điện Hòa Bình lúc bấy giờ có thể coi là hệ cô lập. Chỉ khi xuất niện thêm các hồ chứa mới (như Sơn La, Lai Châu), quy trình mới phải chỉnh sửa cho phù hợp với thực tiễn, hệ thống (nối tiếp) này tuy lớn nhưng không quá phức tạp so với miền Trung. Các hệ thống hồ chứa ở miền Trung phần lớn là hệ song song tích lũy, tuy nhỏ nhưng phức tạp hơn về mặt thủy lực.

Giải pháp cho vấn đề đặt ra

Để giảm thiểu tác hại do lũ lụt cho khu vực miền Trung, xin đề xuất một số giải pháp như sau:

Giải pháp trước mắt

+ Nếu coi mỗi lưu vực là một hệ thì với khoảng 6.000 hồ thủy lợi và thủy điện lớn nhỏ, các hệ này đều phức tạp hơn rất nhiều so với hệ sông Hồng dù phải lưu ý đến hệ số an toàn cao, tính chất thủy văn từ khi có quy trình điều hành hồ Hòa Bình có thể không thay đổi đáng kể vì dù sao thì các thông số cơ bản đã bị ràng buộc (do đã hiện hữu) và khi thiết kế Thủy điện Sơn La và Lai Châu không thể không lấy đó làm điều

kiện ràng buộc, tham chiếu.

+ Nhà nước cần đầu tư đúng mức cho việc nâng cao độ an toàn của những hồ đã xuống cấp, sạt lở nặng, sát với ngưỡng lỗi thảm họa theo ngôn ngữ độ tin cậy vận hành và độ tin cậy cấu trúc. Bởi đây là điều kiện ràng buộc tối thiểu vì lúc đó một hồ vẫn còn tính hệ thống như một phần tử của hệ và có tác động lên hệ thống. Trong bước này, nếu có thể thì nên kiện toàn công trình xả mặt và xả đáy.

+ Củng cố và nâng cấp hệ thống đê điều hiện có, đặc biệt đối với các đoạn xung yếu. Ở những đoạn này, thêm 1 m nước là tăng thêm nguy cơ đe dọa vỡ đê.

+ Về mặt quản lý nhà nước, khi đánh giá tác động môi trường phải xét đến ảnh hưởng của công trình lên hệ thống và phải đề cập đến ảnh hưởng qua lại của các công trình dân sinh hiện có và sẽ có trong tương lai gần trên quan điểm các công trình sau phải lấy các công trình hiện hữu làm điều kiện ràng buộc. Cho đến nay, có lẽ các quy trình vận hành đã được duyệt của phần lớn các hồ thủy điện nói riêng và hồ chứa nói chung không đảm bảo tính hệ thống, coi như một công trình cô lập. Điều này thấy rõ qua hiện tượng xả chồng xả vô tội vạ như vừa qua. Để giải quyết vấn đề này, Bộ Khoa học và Công nghệ có vai trò điều phối hết sức quan trọng, trong đó cần tập hợp nguồn lực trí tuệ của cả nước để có thể giải được bài toán hệ thống rất phức tạp mà nhìn chung không có một cá nhân nào, chính quyền địa phương nào một mình có thể giải được trong điều kiện khẩn cấp như hiện nay.

+ Cho đến khi chưa có trong tay quy trình vận hành khoa học như đã nêu ở trên, các cơ quan quản lý hồ trước mắt phải chấp nhận *mô hình đón lũ* như có vị đại biểu Quốc hội trong kỳ họp mới đây đã phát biểu về kịch bản xả hết nước trong hồ. Chúng tôi cho rằng, nếu biết chắc gần như 100% sẽ có mưa lớn kéo dài, tức là có nước bổ sung cho hồ sau các trận mưa lớn thì có thể làm như vậy. Kịch bản này chỉ có thể thực hiện khi dự báo khí tượng thủy văn đạt độ chính xác cao. Trong những năm gần đây, công tác này ở ta đã có nhiều tiến bộ vượt bậc, đáng được xã hội ghi nhận. Dự báo khí tượng là bài toán cực kỳ phức tạp, một bài toán phi tuyến khó, độ tin cậy chỉ có nghĩa trong khoảng thời gian gần, tính xác suất rất cao. Vì vậy trên thực tế nhiều khi không thể biết chính xác đường đi và cấp độ của trận bão trong thời gian xa hơn. Bản thân thuật ngữ "dự báo" đúng như nội hàm của nó, vẫn là dự báo, không thể khẳng định chính xác 100% nên ta thường cảm thấy, để cho "chắc ăn", dự báo khí tượng thường thiên về phía an toàn theo nhiều nghĩa mà xã hội cần thấu hiểu cho "trách nhiệm ngàn cân" này. Mặt khác, do miền Trung cũng thường chịu những trận hạn hán, không thể thiếu hồ chứa đủ nước. Sự có mặt của các hồ chứa rất có lợi cho một chế độ thủy văn mong đợi và các hồ chỉ có thể làm được chức năng này khi có quy trình vận hành khoa học. Chúng tôi cho rằng, để an toàn chống lũ và chống hạn có lẽ nên theo kịch bản *xả 2 phần 3*. Nhà nước nên có "chính sách đền bù" thỏa đáng do hết nước phát điện, nhất là đối với các vốn đầu tư ngoài nhà nước, cho dù nước là tài nguyên quốc gia. Chắc chắn giá trị đền bù nhỏ hơn rất nhiều so với giá trị của cải vật chất do lũ tàn phá, đó là chưa nói đến sinh mạng con người thì không có gì so được.

Giải pháp lâu dài

+ Phải xây dựng cho được quy trình điều hành cho tất cả các hồ của lưu vực những con sông lớn ở miền Trung *trên quan điểm hệ thống*. Khi thông qua đánh giá tác động môi trường không được bỏ qua yếu tố hệ thống của hồ, của công trình mới, kể cả hồ thủy lợi. Không được quên ảnh hưởng của các công trình dân sinh hiện hữu và khi quy hoạch các công trình dân sinh phải tính đến tác động tiêu cực đối với việc thoát lũ. Theo kinh nghiệm của Thái Lan, không thể nói đường bộ và đường sắt Bắc - Nam ở nước ta không làm lũ thoát chậm. Chúng ta cần phải xây dựng thêm nhiều cầu cống tại nơi hợp lý giúp cho nước thoát nhanh hơn, nhờ đó chắc chắn đỉnh lũ sẽ giảm xuống.

+ Có biện pháp nạo vét luồng lạch thích hợp trên các sông lớn.

+ Trồng và bảo vệ rừng đầu nguồn, nghiêm trị hành vi phá hoại rừng nguyên sinh. Kiên quyết "không động" vào các rừng quốc gia hiện có.

+ Về chủ trương phát triển, không nên vội kết luận mang tính chiến lược đối với các công trình thủy điện vừa và nhỏ. Việc "trảm" hay "tha bổng" một công trình nào đó phải trên cơ sở khoa học mới "tâm phục khẩu phục" với một ý thức thường trực: *thủy điện luôn đứng đầu về nhiều mặt trong số các nguồn năng lượng sạch* ■