

NƯỚC

MỘT THỬ THÁCH TO LỚN ĐỐI VỚI NHÂN LOẠI

Tiến sĩ Võ Thanh Liêm

*'Quân bất kiến Hoàng Hà chi thủy,
Thiên thượng lai bôn lưu đảo hải
bất phục hồi'*

Cổ thi Trung Hoa

I. Sông dài cá lội biệt tăm

Trong khi sa mạc ngày một lan rộng, sông ngòi mạch nước trở nên khô cạn tại nhiều nơi; ở những nơi khác, làng mạc, thành phố đang đắm chìm trong lũ lụt. Nhu cầu trị thủy sẽ là một thử thách to lớn đối với nhân loại trong thế kỷ 21.

Đầu năm 2000 một người bạn vừa đi Trung Quốc về. Bất chợt tôi hỏi anh: 'Anh có thấy sông Hoàng Hà?'. Anh ấy đáp: 'Đất Bắc Kinh toàn cát, còn sông Hoàng Hà đã cạn từ lâu!'. Từ thượng cổ sông Hoàng Hà được người Hán xem như cái nôi của nền văn minh Trung Hoa. Ngày nay nước sông Hoàng Hà được dùng để cung cấp cho 9 triệu hectares đất canh nông, nuôi dưỡng một hơn số hơn 250 triệu người. Từ hơn mười năm nay giòng sông này đã thôi không chảy ra biển nữa. Năm 1997, hạ lưu của giòng sông này không còn nước và khô cạn liên tiếp trong 226 ngày suốt 400 dặm tới tận biển.

Những giòng sông lớn khác của châu Á ngày nay cũng chung số phận với Hoàng Hà gồm có sông Indus và Ganges của Nam Á, sông Anue Darya và Syr Darya chảy ra biển hồ Aral sea thuộc

Liên Xô cũ. Tình trạng biển hồ Aral là một thảm trạng to lớn do chính sách tàn phá môi sinh của chính quyền Liên Xô. Người Nga trong suốt 40 năm qua đã dẫn nước hai giòng sông đi ngược ra sa mạc để trồng cây cotton. Lòng biển cạn có một chu vi bằng với diện tích nước Ái Nhĩ Lan đang nhả ra bụi muối và hóa chất độc hại bay theo gió gây ra các bệnh hiểm nghèo cho cư dân quanh vùng. Hàng ngàn tấn muối bị gió thổi cuốn lên và đổ ập lên nhà cửa, vườn tược và thành phố xa hàng vạn dặm. Sự ngông cuồng của những chính phủ có uy quyền tuyệt đối không ngừng lại ở đó. Chính phủ Bắc Kinh giờ lúc này đang tiến hành việc đắp đập sông Trạng Giang (Dương Tử) ở Hoa Nam mặc dù bị quốc tế và nhân dân Trung Hoa phản đối. Trong quá trình xây đập Dương tử, một vùng đất to lớn trong đó có thành Bạch Đế nơi Lưu Bị chết và miếu thờ Trương Phi đời Tam Quốc sẽ bị chìm xuống lòng nước. Hơn 50 triệu người sẽ mất nhà cửa và cơ sở làm ăn. Sức nặng của lượng nước khổng lồ sẽ trở thành tử thần lấy đi sanh mạng hàng triệu người Hoa Nam và rất có thể sẽ ảnh hưởng tới Bắc Việt nếu có động đất làm vỡ đập nước vĩ đại này. Cũng như Vạn Lý Trường Thành của bạo chúa Tần Thủy Hoàng xưa không ngăn được quân Mông Cổ, đập nước sông Trường Giang

của Giang Trạch Dân sẽ không làm cho dân tộc Trung Hoa văn minh hơn.

Hiện nay vấn đề tranh thủ để xử dụng nước sông giữa các quốc gia ngày càng trở nên kịch liệt. Trên thế giới có 261 con sông chảy qua địa phận nhiều quốc gia láng giềng. Đa đa số những trường hợp này không hề có một hiệp ước liên quốc gia để giải quyết ổn thỏa vấn đề khai thác nguồn nước. Một thí dụ điển hình là giòng sông Cửu Long hay còn được quốc tế gọi là Mekong. Sông Mekong bắt nguồn từ rặng núi hùng vĩ Hy Mã Lạp Sơn quanh năm tuyết phủ của Tây Tạng. Sông Mekong từ nhiều ngàn năm đã chảy xuyên qua biết bao núi rừng, dài 4200 km đi qua Trung Quốc, Miến Điện, Thái Lan, Lào, Cao Miên và cuối cùng chảy ra biển Đông bằng 9 cửa biển của miền Nam Việt Nam. Vào mùa mưa sông Mekong bồi đắp cho ruộng đồng phì nhiêu. Qua nhiều thế kỷ nông gia và ngư phủ đã đời này qua đời nọ gắn liền cuộc sống của mình với giòng sông với đầy đục nước phù sa. Từ năm 1975 đến nay đã có trên 200 đập nước lớn nhỏ đang được nhiều quốc gia xây dựng chặn những nhánh sông Mekong để tìm nguồn thủy điện. Điển hình là đập Pak Mun của Thái Lan được World Bank tài trợ. Trong quá trình xây dựng đập này có 53 ngôi làng bị phá hủy, ảnh hưởng trực tiếp đến

5000 gia đình cư dân. Sau khi hoàn tất thì than ôi, lượng điện chỉ đủ cho một khu phố chợ mà thôi.

Vai trò của đập thủy điện khác với vai trò của hồ chứa nước để uống (như thường thấy tại nước Úc) là đập thủy điện lúc nào cũng đầy để có sức tạo điện. Khi mùa lũ, vì sợ vỡ đập, lẽ tất nhiên số nước quá tải phải được xả ra (như trường hợp Ấn Độ trong mùa lũ năm 2000) sẽ làm cho nạn lụt thêm phần trầm trọng. Lưu lượng sông Mekong bị mất quân bình đã và đang gây thiệt hại trầm trọng đến đời sống dân cư và môi sinh, đặc biệt là các loài ngư diều sống tùy thuộc vào giòng sông sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng. Cùng lúc đó các quốc gia trong đó có Lào, Miên, Trung Quốc và Việt Nam đua nhau phá rừng để xuất cảng gỗ lấy ngoại tệ. Nạn phá rừng ở cao nguyên Tây Tạng và Cao Miên là một trong những nguyên do gây ra nạn lụt trầm trọng và to lớn nhất lịch sử (tháng 10 năm 2000) của miền Nam Việt Nam. Gần đây nhà đương cuộc Việt Nam lại cho xây đê chống nước biển để làm 'ngọt hóa' vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long. Nông dân vùng này đã không tán thành hành động này vì trái với truyền thống canh tác hai mùa xưa nay, mùa nước mặn người nông dân có thể nuôi tôm với lợi tức cao hơn và mùa nước ngọt họ trồng lúa. Tức giận không còn lối thoát, vào ngày 19 tháng 6 năm 2000 hơn 300 phụ nữ huyện Đầm Dơi, tỉnh Cà Mau đã nổi loạn và phá vỡ 11 cái đê đập chống nước mặn. Sau nhiều ngày đằng co, nhà nước Việt Nam đã bắt bỏ khám 20 người phụ nữ cầm đầu và hệ thống đê điều được tái thiết với phí tổn 240 triệu đồng. Khác với nước Hòa Lan nơi có nhiều đê điều chống nước mặn nhưng không sao vì xứ ấy ở Âu châu, không có mùa mưa lũ và 6

tháng nắng như Việt Nam. Một khi nước lũ dâng lên các thứ đê chống mặn tại các tỉnh Rạch Giá, Cà Mau lại tạo thêm cản trở đường nước thoát. Quả là tai ách.

Một giòng sông lịch sử khác đã nuôi dưỡng nền văn minh cổ đại Ai Cập đó là sông Nile cũng đang trải qua những thử thách quan trọng. Sông Nile bắt nguồn từ nước Ethiopia. Ai Cập là một quốc gia sống tùy thuộc vào một giòng sông duy nhất. Hiện nay Ai Cập tích lũy và sử dụng hai phần ba lượng nước sông Nile. Cả hai quốc gia Ethiopia và Ai Cập đều đang xây dựng những đập nước to lớn đưa đến tình trạng quyền lợi quốc gia của hai nước nói trên đối nghịch nhau. Giữa một giòng sông bạc soi bóng Kim Tự Tháp ngàn năm là một mối tranh chấp đang chờ ngày bùng nổ.

Vùng đồng bằng Colorado Hoa Kỳ, 100 năm trước vô cùng xanh tươi. Vùng đất màu mỡ này từng nuôi dưỡng trên 400 giống thảo mộc và hàng ngàn loài ngư diều và cầm thú hoang dã. Năm 1922 nhà thiên nhiên học Aldo Leopold đến Colorado và gọi vùng này là 'đất của sữa và mật của nhà trời'. Ngày nay vùng đất này chứa đầy muối và khô cằn. Vùng đầm nước thiên nhiên ngàn dặm thuở xưa đã đi về đâu? Câu trả lời nằm ở hàng ngàn hồ tắm sang trọng, hàng trăm sân golf bao la và nước để làm xanh tươi những thành phố trù phú mọc lên trong lòng sa mạc.

Những trường hợp kể trên chỉ là điển hình cho một tình trạng khủng hoảng môi sinh trầm trọng của toàn thế giới. Đến cuối thế kỷ 20 vừa qua, hầu hết mọi sông ngòi, ao hồ, đầm lầy và dã thú đã nhường quyền sống lại cho những đập nước nhân tạo, kinh rạch dẫn thủy nhập điền. Trầm trọng hơn cả là hàng hà sa số tấn rác rưởi đang

làm tắc nghẽn và ô nhiễm nguồn nước làm tàn hại môi sinh. Nhu cầu giữ gìn, sử dụng hữu hiệu và phương pháp phân phối nước hiện nay đã trở thành một vấn đề hóc búa cho toàn thể nhân loại trong vòng vài thập niên sắp tới. Vấn đề tuy trầm trọng nhưng không phải không có cách vượt qua. Với sự hiểu biết lẫn tiến bộ khoa học sẵn có và quyết tâm, chúng ta có khả năng làm tốt hơn hay phục hồi môi trường và nguồn nước nguyên thủy.

II. Ảo ảnh từ không gian và thực tế phủ phàng

Địa cầu, nếu nhìn từ ngoài không gian dễ mang lại ấn tượng là hành tinh của chúng ta hầu như chứa toàn là nước. Thật ra chỉ có 2,5% lượng nước của địa cầu là nước ngọt mà thôi. Hai phần ba lượng nước ngọt đó lại bị đóng băng ở hai Cực Nam và Bắc Băng Dương. Lượng nước còn lại dù to lớn nhưng có chứa quá nhiều muối, con người không thể dùng để uống hay canh nông. Chúng ta có thể cảm nhận được tầm quan trọng của vấn đề nếu biết rằng chỉ có 0.01% lượng nước ngọt toàn cầu là có thể uống được mà thôi. May mắn thay nó lại được luân chuyển thường xuyên nhờ mưa và quá trình bốc hơi dưới sức nóng của mặt trời. Dù rằng nguồn nước ngọt được luân chuyển liên tục, lượng nước không thay đổi theo nhu cầu. Số lượng nước ngọt chúng ta có ngày hôm nay không hơn lượng nước tổ tiên chúng ta có nhiều ngàn năm trước. Lượng nước dùng cho mỗi đầu người do đó đã và sẽ tiếp tục giảm thiểu theo đà gia tăng dân số thế giới. Vào năm 1950 đến nay dân số thế giới tăng từ 2,5 tỷ đến 6 tỷ người. Do đó lượng nước cho mỗi đầu người phải giảm đi là 58%. Trong



50 năm sắp tới lượng nước cho mỗi đầu người sẽ giảm đi 33% nữa khi nhân loại ở mức 9 tỷ người.

Lượng mưa và lưu lượng cũng như phẩm chất của sông hồ không được thiên nhiên phân chia đồng đều trên thế giới của chúng ta. Do đó vấn đề xử dụng nước cho đúng nhu cầu của con người không đơn giản. Nhiều giòng sông chảy cuồn loạn như thác lũ lúc nhu cầu nước của chúng ta ít nhất nhưng lại khô cạn lúc con người cần có nước. Mỗi năm hai phần ba lượng nước ngọt chảy ra biển trong cơn lụt. Ở các vùng nhiệt đới, 80% lượng nước mưa mỗi năm rơi xuống chỉ trong vòng 3 tháng góp thêm phần khó khăn trong việc dùng và phân phối nước.

Lịch sử của quá trình văn minh nhân loại thường gắn liền với khả năng trị thủy, xử dụng và phân phối hữu hiệu nguồn nước. Con người từ nhiều thế kỷ qua đã xây dựng nhiều công trình dẫn thủy qui mô biến những nơi khô cằn như Ai Cập và California thành những nơi sản xuất thực phẩm nuôi dân. Tại Phoenix và Arizona là hai nơi khô cằn nhất tại Hoa Kỳ nhưng mỗi gia đình cư dân vẫn tiêu thụ 700 ga-lông nước mỗi ngày không thiếu thốn.

Trong khi dân giàu xây hồ bơi giữa sa mạc thì trên 1 tỷ người của thế giới thứ ba không đủ nước vệ sinh để uống. Ngoài ra có thêm 2,8 tỷ người thiếu nước để dùng cho vệ sinh cá nhân. World Health Organisation (Tổ Chức Y



Tế Thế Giới) ước lượng mỗi năm có 250 triệu trường hợp bị nhiễm độc vì tiếp cận với nguồn nước dơ bẩn, gây tử vong cho trên 10 triệu người. Thêm vào đó, sán lãi và các loại bệnh đường ruột do nước bẩn gây ra làm chết ước lượng 100 triệu người mỗi năm. Thông thường những trận dịch tả và bệnh đường ruột thường xảy ra sau khi có một hồ nước hay một hệ thống trị thủy mới xây dựng xong. Lý do là nước đứng một thời gian dài không lưu thông tạo môi trường thuận lợi cho ký sinh trùng sinh sôi nảy nở.

Hiện nay ở những vùng có lượng nước phong phú vẫn có những dấu hiệu đáng lo ngại khác. Tại nhiều nơi trên thế giới, nông dân trong quá khứ đã tận dụng nguồn nước ngầm dưới lòng đất để tưới ruộng và canh tác. Mực nước ngầm đã vơi đi với tốc độ đáng lo ngại đưa đến tình trạng địa chất có lượng muối cao, làm thiệt hại môi sinh và cây cỏ. Những vùng mà mực nước ngầm vơi đi quá nhanh bao gồm California Central Valley của Hoa Kỳ, vùng Murray-Darling Basin của nước Úc, khu vực đồng bằng Nam bộ của Việt Nam, một số vùng tại Ấn Độ và Trung Quốc. Riêng tại hai quốc gia sau cùng này mực nước ngầm vơi đi với vận tốc một mét mỗi năm.

III. Một số giải pháp cho vấn đề xử dụng nước

Những vấn đề nhức nhối liên quan đến nguồn nước nói trên đã đủ làm cho chúng ta lo ngại. Trong tương lai gần thôi, nhân loại phải tìm ra cách thỏa mãn nhu cầu xử dụng nước đồng thời không làm tổn thương môi trường thiên nhiên bao gồm không gian và sự sống của muôn loài. Giải đáp cho vấn đề này có thể xoay quanh ba giải pháp tạm thời sau đây: Thứ nhất

phải chừa lại một phần nước để nuôi dưỡng môi sinh. Thứ hai phần nước của con người dùng phải được nâng cao hiệu năng và tránh phí phạm. Thứ ba là tạo điều kiện cho người nghèo của thế giới có lượng nước tối thiểu để sinh tồn.

Đi vào chi tiết của giải pháp thứ nhất, chúng ta hãy xét những thí dụ điển hình sau đây. Tại nước Úc, Mỹ và Nam Phi hiện nay đang có các đạo luật giới hạn việc xử dụng nước ngầm, cùng lúc đó nhu cầu nước của môi trường thiên nhiên được các chính phủ đặt tầm quan trọng tương đương với nhu cầu của con người. Một ngân quỹ không nhỏ được các chính phủ dành riêng ra cho việc trị thủy, bảo vệ, hàn gắn môi sinh mà trong quá khứ đã bị tàn phá, lạm dụng. Tại biên giới giữa hai tiểu bang New South Wales (NSW) và Victoria, Úc Châu có giòng sông lớn Snowy River. Giòng sông này đã từng là một biểu tượng của thiên nhiên hùng vĩ. Mười năm trước trong khi còn là sinh viên, tôi và các bạn đã có cơ hội đến đây cắm trại. Tôi đứng giữa đáy sông lộ nhô những cồn cát. Giòng sông cuộn cuộn thuở xưa chỉ còn lại khô cằn và sự chết. Nhưng quanh đây vẫn còn bao bọc nét đẹp đẽ hoang sơ. Trong thập niên 50, với mục đích tạo thêm việc làm để phục hưng kinh tế sau chiến tranh, con người đã ngăn nước từ Tuyết sơn để làm đập biến điện. Trong năm 2001, hai chánh phủ tiểu bang của NSW và Victoria đã hợp tác để trả lại 20% lưu lượng nước năm xưa của giòng sông. Quyết định đó là một điều đáng mừng vì theo dự trù lượng điện sẽ không giảm đi trong khi lượng nước trả về sông nhờ vào kỹ thuật tiết kiệm năng lực nước hiện đại.

Tại Florida, chánh phủ Hoa Kỳ đã dành ra 8 tỷ Mỹ Kim để bảo vệ và

tái tạo môi trường thiên nhiên, nhất là vùng Everglades nơi mà lúc xưa được mệnh danh là 'giồng sông cỏ', nay đã tiêu điều. Trong khi đó tại Nam Phi, Chính phủ mới ban hành những đạo luật mới nhằm bảo vệ môi sinh lẫn quyền lợi của con người một cách đồng đều hơn.

Giải pháp thứ hai để có đủ nước dùng cho tương lai, chúng ta phải đặt trọng tâm vào việc gia tăng hiệu năng và tránh phí phạm nguồn nước. Hiện nay 70% lượng nước ngọt được con người sử dụng cho ngành canh nông. Tuy nhiên chỉ có 50% lượng nước lấy lên từ sông ngòi và mạch nước ngầm là đến được cội rễ của cây trái. Các quốc gia có nhiều sa mạc như Do Thái, Jordan, Ấn Độ và nhiều nơi tại Hoa Kỳ, nông gia dùng loại ống dẫn nước có nhiều lỗ nhỏ cho nước rỉ ra từ từ thấm vào rễ cây để tránh nước bị bốc hơi phí phạm. Hệ thống dẫn nước này giảm lượng nước cần dùng 60% đồng thời tăng sản lượng cây quả từ 30 tới 70%. Những quốc gia tiên tiến có kỹ thuật cao đang tiến hành nhiều chương trình trong sạch hóa nguồn nước bản thoát ra từ đô thị để dùng trở lại vào việc khác. Trong kỷ nguyên thông tin hiện nay những dữ kiện về thời tiết, sức gió, nhiệt độ không khí, độ ẩm, lượng mưa, v.v... có thể dùng máy computer để qui ra lượng nước và đồng thời lúc nào cần cho từng vùng nông nghiệp để nông dân thấu hiểu cụ thể hơn. Lượng nước mà từng cá nhân sử dụng sẽ cần có phần nào giới hạn qua việc qui chế hóa các loại vòi và ống nước trong gia đình để tránh phí phạm.

Khi thiên nhiên cho ta lượng nước không quân bình thí dụ như mùa lũ thì mưa tràn ngập, mùa khô thì lại thiếu nước, biện pháp xây hồ chứa cho thấy có hiệu năng cao nhất. Nước Úc là một quốc gia phải sống triển miên với nạn hạn hán đã phát triển hệ thống hồ chứa rất hoàn

thiện có thể chia sẻ kinh nghiệm với các nước đệ tam. Hiệu quả của hồ nước thường được nghiên cứu xây thể theo địa lý, địa hình thiên nhiên, như một vùng thung lũng chẳng hạn, sẽ tránh sự thay đổi môi trường quá đột ngột. Lợi thế của loại hồ chứa này là mùa khô chúng ta dùng nước từ hồ cho nông nghiệp và vệ sinh, sang đến mùa mưa hồ này đã với đi và lại đủ sức chứa thêm nước cho mùa sau. Sức chứa của hồ nước làm dung hòa phần nào sự tàn phá của nước lũ. Biện pháp xây hồ chứa nước để hứng nước trong mùa mưa và xài trong mùa khô đáng để Việt Nam suy ngẫm vì sớm muộn gì Trung quốc cũng kiểm soát nguồn nước sông Cửu Long, gây khó khăn cho chúng ta.

Phần thứ ba của giải pháp là làm sao để người nghèo có đủ nước để sử dụng và sinh sống. Để đáp ứng nhu cầu này đòi hỏi một cố gắng to lớn nhất. Phương cách tốt nhất và thực tiễn nhất để giảm thiểu bệnh tật và tử vong cho thế giới thứ ba là mọi người có được nước sạch để uống. Cũng cùng một vấn đề nhưng ở khía cạnh khác, phương cách thực tiễn để giảm nghèo và gia tăng lợi tức cho nông dân ở thế giới thứ ba là làm sao cho năng lượng sản xuất của họ gia tăng. Song song là quá trình giải phóng sự ràng buộc và bóc lột trung gian của chánh quyền sở tại, một điều mà chúng ta đã chứng kiến nhàm mắt. Trong khi hy vọng tránh bị chánh phủ của họ bóc lột cần có ý thức chánh trị cũng như công bằng xã hội; nhưng nếu có đủ nước để tưới ruộng qua những phương pháp tân tiến, giá thành nông phẩm sẽ giảm đi, sản lượng nông nghiệp lại lên cao. Có rất nhiều trường hợp nông dân của những quốc gia nghèo bị buộc phải trả giá cao hơn cho nước và nông cụ so với những quốc gia giàu đã phát triển. Trường hợp này được thấy rõ nhất ở những thành phố như Port au

Prince, Istanbul, và Bombay. Liên Hiệp Quốc đã ước liệu là để có đủ nước cho mọi người trên thế giới phải cần số tiền là 50 tỷ US đô la mỗi năm. Số tiền tuy lớn nhưng tính bỏ đồng cho toàn thể 6 tỷ người thì quả thật không nhiều. Thêm vào đó 50 tỷ chỉ tương trưng cho 7% số tiền quốc tế chi vô chuyện sản xuất súng đạn và tài trợ cho chiến tranh. Từ đó suy ra con người phải thật sự đặt lại ưu tiên.

Nếu muốn tránh khỏi những khó khăn đau khổ trong tương lai con người cần phải thay đổi tư duy và cung cách sử dụng nước. Chúng ta phải hiểu rõ tầm quan trọng của môi sinh. Không cho môi sinh quanh chúng ta một giá trị thiết thực sẽ đưa đến sự xuống cấp nguy hiểm của môi trường thiên nhiên. Các chánh phủ và khoa học gia phải có trách nhiệm giải thích cho dân chúng hiểu rõ vai trò của môi sinh bao gồm cây rừng, sông núi và các sinh vật trong quá trình gìn giữ quân bình tạo hóa, tránh lũ lụt, trong sạch hóa môi sinh. Sau hết, muôn loài không riêng gì con người đều có quyền sinh tồn cùng với chúng ta và thế hệ con cháu chúng ta. Một sự thật hiển nhiên là muôn loài vạn vật đều cần có nước mới sống được. Điều đó phải mang lại sự giác ngộ trong mỗi chúng ta khi quyết định sử dụng và phân phối nguồn nước. Lẽ đương nhiên chúng ta cần phải có thêm nhiều kỹ thuật tân kỳ để giải quyết những vấn đề trong tương lai. Tuy nhiên chúng ta cũng đồng thời cần một ý niệm đạo đức mới để hướng dẫn chúng ta trong quá trình sinh sống hài hòa với thiên nhiên. Mọi sinh vật phải có đủ lượng nước tối thiểu để sinh tồn trước khi một số khác lại có quá dư thừa và vượt hẳn nhu cầu cần thiết.

Tiến sĩ Võ Thanh Liêm