Phân tích hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của một số phương án khắc phục tình trạng suy kiệt sông Hồng ở hạ du

ThS. Ngô Thế Hưng
Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam

Nguồn nước sông Hồng có một ý nghĩa vô cùng to lớn cho sự phát triển kinh tế - xã hội của vùng Đồng bằng Bắc Bộ. Ngày nay, trước sự biến đổi khí hậu toàn cầu đã và đang gây ra tình trạng hạn hán nghiêm trọng, nguồn nước trên các con sông chính nói chung và sông Hồng nói riêng cạn kiệt, gây ra những ảnh hưởng nặng nề cho sản xuất nông nghiệp, giao thông thủy, nuôi trồng thủy sản, môi trường sinh thái v.v... Hệ thống các giải pháp công trình trên sông Hồng về mùa kiệt sẽ cho phép tận dụng triệt để lượng nước, dâng mực nước phục vụ cho phát triển nông nghiệp và các ngành khác mang lại hiệu quả rất lớn cho dân sinh và phát triển kinh tế xã hội của đất nước.

I. Hiệu quả về kinh tế xã hội:

1.1. Tăng hiệu quả phát điện, tiết kiệm và đảm bảo an ninh nguồn nước:

Để nâng cao mực nước sông Hồng phục vụ cấp nước tưới nông nghiệp, vào mùa khô mặc dù hồ chứa thượng nguồn đang phải tích nước để phục vụ công tác phát điện, các hồ chứa vẫn phải xả bắt buộc lưu lượng xấp xỉ 1000m^3/s để dâng cao mực nước trên sông đảm bảo đầu nước cho các công trình thủy lợi. Việc xả nước cưỡng bức này làm ảnh hưởng đến khả năng cung cấp điện về mùa khô và thời gian cao điểm. Mỗi đợt mở nước ở các hồ thượng nguồn thì lượng nước cấp cho tưới tiêu và sinh hoạt chỉ được khoảng 20% phần còn lại chảy mất ra biển gây lãng phí nguồn nước.

- Năm 2013: xả nước tăng cường vào 3 đợt mùa khô: (đợ 1 từ 22/1 đến 29/1; đợt 2 từ 01/02 đến 08/2; đợt 3 từ 16/02 đến 21/2; tổng cả 3 đợt xả khoảng 4,768 tỷ m3 nước)

- Năm 2015: Bộ NN&PTNT đã thống nhất với Tập đoàn Điện lực Việt Nam xả nước vụ đông xuân theo 3 đợt. Kết thúc đợt 2, tổng lượng nước xả của các hồ thủy điện khoảng 2,22 tỷ m3

Thực tế, việc xả nước hàng tỷ m3 từ các hồ thủy điện chỉ cấp nước tưới một phần còn lại là nhằm dâng cao mực nước cho các công trình lấy nước tự chảy và đủ mức nước cho các trạm bơm cấp nước hoạt động. Điều đó cho thấy một khó khăn lớn trong khai thác nguồn nước với chúng ta là: Trong khi vào mùa kiệt phải tích trữ nước trong hồ để đảm bảo điều tiết nước cho các tổ máy phát điện vì nguồn cấp nước cho các hồ chứa lớn bị cạn kiệt do khai thác đầu nguồn bên Trung Quốc và dòng chảy mùa kiệt chịu tác động

của biến đổi khí hậu thì vẫn phải xả bắt buộc vào những thời điểm cấp nước cho nông nghiệp với một lượng nước rất lớn chỉ nhằm nâng cao mực nước trong sông vào mùa kiệt mà lượng nước cần thật sự cho phục vụ tưới lại nhỏ còn lại là chảy ra biển.

Việc nâng cao đầu nước tưới bằng cách xả nước như hiện nay là phương án thụ động và hiệu quả không cao. Hơn nữa việc xả nước vào những thời điểm này không phát huy được hiệu quả phát điện, thậm chí còn ảnh hưởng đến vấn đề an ninh nguồn nước.

=> Việc nghiên cứu giải pháp điều tiết dòng chảy trên sông Hồng sẽ giải quyết tốt vấn đề này, đồng thời chủ động trong quá trình khai thác sử dụng nguồn nước một cách hợp lý.

1.2. Hiệu quả đối với sản xuất nông nghiệp:

Hệ thống thuỷ nông đồng bằng sông Hồng là một hệ thống lớn, các hệ thống lớn chịu ảnh hưởng chính của dòng chảy đoạn qua sông Hồng là:

- *Hệ thống thuỷ nông sông Nhuệ*: với cống đầu mối Liêm Mạc có cao độ đáy cống +1.00m, mực nước thiết kế cống khi lấy đủ nước cho hệ thống này là +3.40m có nhiệm vụ cung cấp nước tưới cho 81.148 ha, và tiêu 107.530 ha.

- *Hệ thống thuỷ nông Bắc Hưng Hải:* với cống đầu mối Xuân Quan có cao độ đáy cống -1.00m, lưu lượng thiết kế 75m^3/s, chịu trách nhiệm cung cấp nước tưới cho 116.000ha, và tiêu 185.600ha.

- *Hệ thống thuỷ nông Bắc Đuống:* với cống đầu mối Long Tửu có cao độ đáy cống +0.00m, mực nước thiết kế cống khi lấy đủ nước cho hệ thống này là +2.00m với lưu lượng 28m^3/s, cung cấp nước tưới cho 41.000 ha.

- *Hệ thống thuỷ nông Đông Anh*, cung cấp nước tưới cho tưới 9268ha,..v.v..

Hình 1: Cống Liêm Mạc (Đầu mối HTCTTL Sông Nhuệ)

Hình 2: Cống Quân Quan (Đầu mối hệ thống CTTL Bắc Hưng Hải)

Trong một số năm vừa qua, một diện tích lớn đất trồng trọt bị thiếu nước, thậm chí, có nơi còn bỏ hoang nhiều diện tích đất canh tác màu mỡ vì không có nước tưới. Năm 2009 ước tính có gần 80.00 ha thiếu nước và gần 6.000 ha phải chuyển đổi sang các cây trồng chịu hạn. Để có nước tưới cho những diện tích cây vụ đông chủ lực, như ngô, đậu, khoai tây, nông dân phải làm đường ống dẫn nước dài hàng Km vét nước từ sông, ao hoặc khoan giếng hút nước. Mùa khô năm 2010, các đơn vị thủy lợi và địa phương trên địa bàn T.P Hà Nội cũng đã đã chủ động lắp đặt hàng trăm máy bơm dã chiến phục vụ công tác chống hạn. Để đảm bảo nước tưới cho vụ đông xuân và tránh mất mùa vì khô hạn, mực nước hạ du sông Hồng phải duy trì ổn định từ 2,3m trở lên.

=> Do đó, nếu dự án được thực hiện góp phần nâng cao mực nước, duy trì về mùa kiệt sẽ giải quyết được toàn bộ vấn đề nhu cầu nước tưới phục vụ cho sản xuất nông nghiệp. Hàng năm có thể tiết kiệm cho ngân sách nhà nước hàng trăm tỷ đồng nạo vét tạo nguồn nước, tiết kiệm năng lượng do đáp ứng được vấn đề tưới tự chảy, cũng như làm tăng diện tích và năng suất cây trồng, mang lại lợi ích cho sản xuất nông nghiệp rất lớn.

1.3. Tăng khả năng giao thông thủy trên dòng chính:

Những năm gần đây, mực nước trên sông Hồng giảm đi rõ rệt. Theo số liệu của Công ty cổ phần quản lý Đường sông số 6, năm 2004 mực nước thấp nhất là 1,95m; năm 2005: 1,46m; năm 2006: 1,28m; năm 2007:1,10m; năm 2008: 0,79m và năm 2009 là 0,91m. Thậm chí, có những thời điểm, mực nước xuống dưới mức 0,9m, tháng 1 năm 2010, mực nước sông Hồng có thời điểm xuống tới +0.56m, năm 2011có thời điểm nước chỉ còn ở mức +0.1m kiệt nhất trong chuỗi số liệu quan trắc từ năm 1902 đến nay. Sông Hồng nhiều đoạn hoàn toàn trơ đáy, chỉ có một lạch nước nhỏ với độ sâu chưa tới 1m đã khiến cho giao thông thủy hoàn toàn bị tê liệt.

Sông Hồng là một trong những tuyến đường thủy nội địa quan trọng của miền bắc với mật độ tàu lớn, có khi lên tới khoảng 500 lượt/ngày đêm trong đó có những tàu tải trọng lớn, đây là huyết mạch đường thủy liên thông với các con sông ở Thái Bình, Nam định và các vùng phụ cận. Do vậy, ngoài lưu lượng đảm bảo cấp nước cho phát triển kinh tế xã hội thì mực nước trong sông Hồng về mùa khô là yếu tố hết sức quan trọng cho hoạt động giao thông thủy.

=> Khi giải pháp công trình được thực hiện, mực nước trên sông Hồng sẽ đảm bảo cho giao thông thủy phát triển một cách triệt để. Góp phần quan trọng phát triển kinh tế, xã hội cho vùng đồng bằng Bắc Bộ.

1.4. Góp phần cải thiện khả năng cấp nước sinh hoạt:

Sông Hồng cung cấp một phần nước mặt cho nhà máy nước và bổ trợ nguồn nước ngầm cho khu vực. Ngoài nhà máy nước sông Đà của Tổng Công ty Vinaconex là sử dụng nguồn nước mặt, hiện tại các nhà máy nước ở ở Hà Nội đang khai thác nguồn nước ngầm dưới lòng đất. Vì vậy, nếu mực nước Sông Hồng được dâng cao sẽ góp phần bổ sung cho nguồn nước ngầm. Việc dâng mực nước ổn định ở Sông Hồng góp phần làm cho việc cấp nước Hà Nội chủ yếu là từ nguồn nước mặt ngày càng hiện thực. Quá trình đô thị hoá ngày càng mạnh mẽ, nhu cầu về nước cho các đối tượng dùng nước ngày một gia tăng, nhưng chất lượng môi trường nước và nguồn nước đang ngày càng bị suy giảm nghiêm trọng, do đó việc tạo một nguồn nước mặt dồi dào chủ động cho việc phòng chống ô nhiễm và cải tạo môi trường có một ý nghĩa đặc biệt quan trọng.

2. Hiệu quả về môi trường:

2.1. Môi trường trên dòng chính sông Hồng:

Đối với hệ thống sông Hồng về mùa khô có hai vấn đề cần phải cách khắc phục đó là tình trạng **thiếu nguồn nước** và tình trạng bị **hạ thấp mực nước**. Dòng sông Hồng phía hạ du đang trong tình trạng cạn kiệt nguồn nước, mực nước trên sông xuống thấp kỷ lục, ô nhiễm môi trường đang là mối đe dọa thường trực.

Hình 3: Sông Hồng đang bị "Sa mạc hóa"

Việc nghiên cứu các giải pháp điều tiết nước nhằm nâng cao mực nước và duy trình ổn định dòng chảy trên sông sẽ góp phần cải thiện môi trường, điều hòa không khí khi mà hạ lưu như được hình thành các hồ chứa nước ngay trên sông. Nâng cao mực nước sẽ giúp giao thông thủy phát triển hơn, đặc biệt đối với Hà Nội tương lai sẽ được xây dựng theo hướng thành phố hai bên bờ sông Hồng.

2.2. Giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường Sông Nhuệ:

Trục chính hệ thống thủy nông sông Nhuệ dài 74km, lấy nước từ sông Hồng qua cống Liên Mạc phục vụ nước tưới cho 67.000 ha đất canh tác của các địa phương xung quanh lưu vực sông. Thế nhưng, trong vòng 20 năm trở lại đây, con sông này "chết dần, chết mòn" vì bị lấn chiếm làm hẹp dòng chảy và ô nhiễm nặng do phải hứng chịu lượng lớn rác thải, nước thải từ các khu công nghiệp, làng nghề, bệnh viện... chưa qua xử lý.

Hình 3: Sông Nhuệ đang bị ô nhiễm nặng

Việc thực hiện giải pháp nâng mực nước sông Hồng để đáp ứng đầu nước lấy vào sông Nhuệ sẽ pha loãng nồng độ nước đậm đặc hiện tại, cải thiện ô nhiễm môi trường sông Nhuệ. Khi đó các loại tàu thuyền có kích thước nhỏ như thuyền du lịch có thể sẽ lưu thông trên các con sông này được. Đây thực sự là một vấn đề có ý nghĩa to lớn đối với Hà Nội, khôi phục các dòng sông lịch sử này thành các dòng sông du lịch trong thành phố.

2.3. Khôi phục sông Đáy:

Cùng với sông Nhuệ thì sông Đáy cũng đã và đang bị ô nhiễm nhiều vì nước thải không được khử biến khiến hai dòng sông này bị coi là "sông chết". Năm 2007 chính phủ Việt Nam cho xây công trình đầu mối sông Đáy đưa nước từ sông Hồng ở cống Hiệp Thuận qua hệ thống kênh dài 12 km vào sông Đáy ở cống Cẩm Đình với kỳ vọng làm sống lại dòng sông Đáy và sẽ tạo thành một điểm du lịch trên sông trong tương lai. Nhưng từ khi hoàn thành đến nay, việc dẫn nước sông Hồng qua cống Cẩm Đình vào kênh Cẩm Đình - Hiệp Thuận vào mùa kiệt gần như bất khả thi. Có những thời điểm phải tiến hành đóng cống Cẩm Đình để giữ nước trong kênh không chảy ngược ra sông. Một trong các nguyên nhân quan trọng là mực nước sông Hồng ngày càng xuống thấp, lưu lượng nước suy giảm kiệt quệ.

Giải pháp dâng mực nước và dẫn nước từ sông Hồng vào sông Đáy sẽ mang lại hiệu quả cao khi đáp ứng các mục tiêu đề ra là khôi phục lại dòng chảy về mùa kiệt của sông Đáy; cấp bổ sung nguồn nước cho hạ du phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt đồng thời cải thiện môi trường rõ rệt không chỉ cho sông Đáy mà cho cả lưu vực phía hạ nguồn của dòng sông này.

2.4. Tăng mực nước ngầm, giảm hiện tượng sụt lún về mặt:

Hà Nội đang trong giai đoạn đô thị hóa cao độ. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây cho thấy, phễu hạ thấp mực nước ở Hà Nội liên tục mở rộng về diện tích, hạ thấp về độ sâu và có diện tích bao trùm toàn bộ các quận nội thành và hai huyện ngoại thành. Đi cùng với đó là hiện tượng sụt lún bề mặt diễn ra ở nhiều khu vực.

Cách đây gần 20 năm, các trạm quan trắc lún mặt đất tại Hà Nội bắt đầu được xây dựng. Các số liệu đo từ đó tới nay cho thấy, lún bề mặt đất là rất rõ ràng. Khu vực Ngọc Hà, Mai Dịch có giá trị lún không đáng kể, chỉ là 1,3mm/năm và có xu hướng ổn định. Tuy nhiên, khu vực Lương Yên, Hạ Đình có độ lún trung bình khoảng 11-18mm/năm. Khu vực Pháp Vân, Thành Công có độ lún lên đến 23-38mm/năm và lún bề mặt có xu hướng tăng 1-2mm mỗi năm.

Thống kê của Trung tâm Nghiên cứu đô thị cũng cho thấy, phễu hạ thấp mực nước ngầm ở Hà Nội hiện là khoảng 305km2 và số trị này tăng bình quân 8,6km2/năm. Có tình trạng này là do mực nước dưới đất bị suy giảm nghiêm trọng. Tại các bãi giếng Yên Phụ, Lương Yên, do được bổ sung từ nước sông Hồng nên tốc độ suy giảm mực nước là khoảng 0,2-0,4m/năm. Trong khi đó, các bãi giếng xa sông (Mai Dịch, Ngọc Hà, Hạ Đình), tốc độ giảm mực nước từ 0,3-0,8m/năm. Mực nước dưới đất sâu nhất ở Hà Nội hiện nay là ở trung tâm bãi giếng Hạ Đình khi cách mặt đất 36,5m. Mực nước hạ thấp làm gia tăng khả năng thấm nước và ô nhiễm từ trên xuống do nước thải sinh thoạt và công nghiệp, các bãi rác cũ. Đây là thực trạng mà khu vực Tây nam Hà Nội (khi chưa mở rộng địa giới) đã và đang phải đối mặt.

=> Với mục tiêu dâng cao mực nước Sông Hồng sẽ góp phần bổ sung cho nguồn nước ngầm, cải thiện môi trường sống cho toàn lưu vực đồng thời giảm thiểu đến mức tối đa các hiện tượng về sụt lún bề mặt.

3. Kết luận và kiến nghị:

Có thể nói việc nghiên cứu nguyên nhân và đề ra các giải pháp khắc phục tình trạng cạn kiệt trên sông Hồng về mùa khô là bài toán cần thiết, cấp bách và mang lại hiệu quả kinh tế xã hội, môi trường đặc biệt quan trọng. Tuy nhiên hiện nay cũng chưa có đủ các tài liệu và số liệu cần thiết để tính toán hiệu quả kinh tế mà dự án mang lại bằng con số cụ thể. Trong quá trình thực hiện sau này sẽ phải nghiên cứu, đánh giá bằng định lượng để có cái nhìn tổng quan cả về hiệu quả tích cực và những tác động khác mà dự án mang lại.