

MỘT VÀI THÔNG SỐ VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ TÂY

KS. Nguyễn Thị Hằng

Trạm Môi trường Hà Nội

Đài KTTV khu vực Đồng bằng Bắc Bộ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nước tham gia vào thành phần cấu trúc sinh quyển và điều hòa các yếu tố khí hậu, đất đai và sinh vật thông qua chu trình vận động của nó.

Nước còn chứa đựng những tiềm năng khác, đáp ứng nhu cầu đa dạng của con người:

- Tưới tiêu cho nông nghiệp.
- Nuôi trồng thủy sản.
- Sản xuất công nghiệp, tạo ra điện năng... và nhiều thắng cảnh văn hóa khác.

Nước không ngừng vận động và thay đổi trạng thái (rắn, nước và hơi). Tạo nên vòng tuần hoàn trong khí quyển.

Khi dân số tăng, công nghiệp hóa phát triển, sự tác động vào chu trình nước càng sâu sắc hơn. Yêu cầu sử dụng nước ngày càng tăng.

Nhân loại đang đứng trước ngưỡng cửa của sự khủng hoảng nước.

Ở nước ta, chính phủ rất quan tâm đến việc khai thác và bảo vệ nguồn nước thiên nhiên nhằm phục vụ con người.

Tổng cục KTTV được đảm trách việc khảo sát chất lượng nước và không khí. Trạm môi trường của Đài KTTV khu vực ĐBBB từ nhiều năm nay, đã tiến hành lấy mẫu và phân tích các mẫu nước lấy ở các sông hồ của thành phố Hà Nội.

Riêng Hồ Tây là một hồ lớn của thành phố, có những ảnh hưởng quan trọng đến kinh tế, văn hóa, du lịch..., đặc biệt là tiểu khí hậu khu vực. Trạm đã có sự quan tâm đặc biệt: ưu tiên khảo sát toàn diện về tất cả những vấn đề có liên quan đến nó. Tìm hiểu lịch sử, cảnh quan... cùng với khảo sát, đo đạc chất lượng nước.

Do điều kiện kinh phí - con người có hạn nên việc khảo sát quy mô về hồ còn hạn chế. Song bước đầu chúng tôi cũng đã có những đánh giá tổng quát và cơ bản nhất về chất lượng hồ tại vùng đã khảo sát.

II. ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ TÂY

1. Địa điểm lấy mẫu

Vì điều kiện phương tiện và con người có hạn nên chúng tôi chỉ lấy mẫu và khảo sát được một tuyến từ trường PTTH Chu Văn An theo dọc đường Thanh Niên đến Phú Thượng gồm 4 điểm gọi tên là:

- Hồ Tây I - gần đền Quán Thánh
- Hồ Tây II - gần chùa Trấn Quốc
- Hồ Tây III - bể bơi Quảng Bá
- Hồ Tây IV - Phú Thượng

Hồ Tây có độ sâu vài ba mét, không có sự phân tầng, nên tại các thủy trực chỉ cần lấy mẫu ở độ sâu từ 0,5 đến 0,8m và phân bố đều quanh bờ.

Dùng chai nhựa PE để chứa mẫu (mẫu nước sẽ không bị thay đổi thành phần hóa học). Các mẫu nước được lấy ở xa bờ vào các ngày trung tuần mỗi tháng.

Thời gian lấy mẫu vào buổi sáng từ 8 đến 11h30. (Thời gian này nước có thành phần đại diện tiêu biểu nhất trong ngày).

2. Các chỉ tiêu phân tích

Các mẫu nước được mang về phòng và cố định ôxi ngay sau đó. Tiếp theo, tiến hành đo pH. Các chỉ tiêu khác là:

- Vật lý: màu, mùi, độ trong, $T^{\circ}C$ của không khí và nước.
- Thời tiết: gió, mây, mưa, nắng và những đặc điểm, cảnh quan tại nơi lấy mẫu.

- Hóa học:

* DO (hàm lượng ôxi hòa tan trong nước).

* BOD_5 (hàm lượng ôxi hóa sau 5 ngày).

* COD (hàm lượng ôxi hóa học)

Theo các nhà chuyên môn, với các yếu tố đã phân tích nói trên, có thể đánh giá nhanh một cách cơ bản nhất về chất lượng nước.

3. Đánh giá sơ bộ về chất lượng nước Hồ Tây

Hồ Tây là một hồ lớn, nên không thể đánh giá chất lượng nước của hồ nói chung bằng một số mẫu đại diện. Để có được một sự đánh giá toàn diện về chất lượng nước của hồ cần phải lấy không dưới 15 mẫu. Vì vậy, ở đây chỉ nêu một vài nhận xét về chất lượng nước hồ tại khu vực khảo sát sau quá trình khảo sát, đo đạc 13 lần gần đây nhất từ tháng 6/1994 đến tháng 12/1995.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu chất lượng nước tính trung bình của 13 lần đo cho điểm Hồ Tây

Các chỉ tiêu đo	pH	BOD_5 (mg/l)	DO (mg/l)	COD (mg/l)
Hồ Tây II	7,3	2,4	2,6	8,5

Bảng 2. Một số chỉ tiêu chất lượng nước (tính trung bình của 13 lần đo cho 4 điểm)

Các chỉ tiêu đo	pH	BOD_5 (mg/l)	DO (mg/l)	COD (mg/l)
Hồ Tây II	7,33	2,0	2,91	5,9

Để tiện theo dõi và so sánh ta dùng tiêu chuẩn Việt Nam mới nhất TCVN 2/1995 sau đây:

* [pH]: 6,0 ÷ 8,5

* [BOD_5]: < 4

* [COD]: < 10

* [DO]: ≥ 6

Nhìn vào kết quả đo được so sánh với tiêu chuẩn cho phép nhận thấy chất lượng nước Hồ Tây (tại khu vực khảo sát) đáp ứng được yêu cầu pH, về hàm lượng ôxi hóa học, hàm lượng ôxi sinh hóa. Riêng hàm lượng ôxi hòa tan quá thấp. Tuy nhiên, đối với mỗi yêu cầu sử dụng khác nhau thì các hàm lượng cho

phép nói trên còn có thay đổi. So sánh với chất lượng nước sông, hồ khác trong thành phố mà chúng tôi cùng khảo sát song song, thì chất lượng nước Hồ Tây là tốt hơn cả. Nhưng nước Hồ Tây muốn đưa vào sử dụng còn cần phải có sự khảo sát kỹ càng và cần phải có quá trình xử lý thích hợp theo mỗi yêu cầu cụ thể.

III. KẾT LUẬN

* Trạm ĐTKSNBMT hiện nay là nơi duy nhất đã và sẽ có điều kiện để khảo sát liên tục, dài ngày với dãy số liên tục, đầy đủ. (Các đơn vị khác có làm thì chỉ khảo sát tức thời trong từng thời đoạn nên kết quả thu được mang nhiều tính thời sự).

* Với các số liệu mà chúng tôi thu được đã được nhiều tổ chức quan tâm đến và có chuyên gia nước ngoài cũng đã có ý định hợp tác trong lĩnh vực này.

* Tương lai trong 1-2 năm tới (nếu điều kiện cho phép) chúng tôi sẽ hoàn thiện dần mạng lưới ĐTCB về nước và không khí toàn thành phố và khu vực, tăng số lượng điểm đo, tăng các chỉ tiêu phân tích, kết hợp đo thêm các yếu tố khí hậu, thời tiết. Từ đó, nhằm đánh giá toàn diện về chất lượng môi trường nước và không khí và toàn khu vực. Chúng tôi hy vọng được sự hợp tác giúp đỡ của các tổ chức và các đơn vị có chung sự quan tâm, để chúng tôi có điều kiện hoàn thành tốt công tác đánh giá chất lượng nước của Hồ Tây nói riêng, chất lượng môi trường nói chung của thành phố và khu vực./

THIẾT LẬP BÀI TOÁN CÂN BẰNG NƯỚC...

(tiếp theo trang 21)

III. KẾT LUẬN

1. Trong giai đoạn 1996 ÷ 2010 trong vùng đồng bằng sông Hồng hình thành 3 cụm đô thị, 5 hành lang đô thị cùng 16 khu công nghiệp dẫn đến thay đổi nhu cầu nước và đóng vai trò một kịch bản quan trọng của bài toán cân bằng nước.

2. Một sơ đồ công nghệ cùng các mô hình toán đã được xây dựng nhằm đáp ứng bài toán. Để sơ đồ hoạt động cần xây dựng những kịch bản về nhu cầu nước cho nông nghiệp. Đó là bước tiếp theo của công trình này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng thể đồng bằng sông Hồng (Dự án VIE 89/0.4). - Văn phòng Quản lý dự án, Bộ KHCNMT, 1996.

2. Nghiên cứu công nghệ nhận dạng lũ sông Hồng trong điều hành hồ chứa Hòa Bình. Đề tài khoa học cấp Nhà nước, Trường Đại học thủy lợi, 1992-1993.

3. Đào Thanh Thủy. Mô hình MS và việc tính truyền lũ trên sông Hồng - Nội san ĐHTL số 3, 1996.