

# NƯỚC VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Chủ đề Ngày nước thế giới năm 2020 là “Nước và biến đổi khí hậu” hướng đến nghiên cứu những cách thức và sự thay đổi của tài nguyên nước trong điều kiện biến đổi khí hậu cũng như mối liên kết chặt chẽ của hai yếu tố này với nhau. Vậy biến đổi khí hậu tác động đến nước như thế nào? Điều này thực sự sâu sắc hơn những gì chúng ta vẫn nghĩ.



## Nước và biến đổi khí hậu

Giống như mọi thứ trên hành tinh: hồ, sông, suối hay đại dương, vòng tuần hoàn của nước đang bị ảnh hưởng nặng nề bởi biến đổi khí hậu. Các biểu hiện của biến đổi khí hậu như nhiệt độ trung bình toàn cầu tăng, mực nước biển dâng, sự thay đổi thành phần và chất lượng khí quyển... đều đang tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới tài nguyên nước. Chúng ta hãy cùng xem xét những khía cạnh tác động trong mối liên quan này.

### Mưa lớn nhiều hơn

Vòng tuần hoàn của nước trên trái đất phụ thuộc rất nhiều vào nhiệt độ, do đó, không có gì đáng ngạc nhiên khi nhiệt độ đang tăng lên của hành tinh sẽ tác động đến cách nước di chuyển và phân bố. Nhiệt độ toàn cầu tăng làm cho nước bay hơi với số lượng lớn hơn, dẫn đến mức hơi nước trong khí quyển cao hơn, gây ra các trận mưa lớn ngày một dữ dội và thường xuyên hơn. Sự thay đổi này sẽ dẫn đến lũ lụt nhiều hơn vì thực vật và đất không thể hấp thụ hết nước. Phần nước còn lại sẽ chảy vào các nguồn nước gần đó, mang theo các chất gây ô nhiễm như phân bón trên đường đi. Dòng chảy dư thừa cuối cùng di chuyển đến các vùng nước lớn hơn

như hồ, cửa sông và đại dương, gây ô nhiễm nguồn cung cấp nước và hạn chế sự tiếp cận nước của con người và hệ sinh thái.

### Tuyết rơi ít hơn

Khi bầu không khí của trái đất nóng lên sẽ khiến mưa rơi xuống nhiều hơn thay vì tuyết. Trong khi đó, một số vùng, đặc biệt là Bắc bán cầu cần sự tan chảy dần dần của các “túi tuyết” để cung cấp nước mặt trong nhiều tháng. Lượng tuyết dự trữ giảm dần sẽ làm cho dòng chảy thấp hơn và áp lực nước trở nên lớn hơn trong mùa hè. Điều này đặc biệt gây khó khăn cho những người nông dân khi họ không có đủ nước tưới cho cây trồng.

### Mực nước biển dâng

Khi đại dương ấm lên, các dòng sông băng bắt đầu tan chảy, hòa vào đại dương, làm cho mực nước biển dâng cao. Ngoài việc tàn phá cộng đồng và cơ sở hạ tầng ven biển, nước mặn còn dễ dàng ngấm xuống tầng ngậm nước (các tầng đá chứa nước ngọt dưới lòng đất). Khi đó, để có nước ngọt sử dụng, con người sẽ phải khử muối (một quá trình mất nhiều năng lượng), gây tốn kém cho những nơi có hạn hán dai dẳng và nước ngọt đang thiếu như ở Trung Đông, Bắc Phi và Caribe.

## Đại dương đã trở thành một khối tản nhiệt

Đại dương giúp ổn định hệ thống khí hậu cho hành tinh của chúng ta thông qua việc hấp thụ một lượng lớn năng lượng mặt trời. Đại dương lưu trữ và giải phóng năng lượng mặt trời trong một thời gian dài mà không làm cho nhiệt độ của chính nó tăng lên. Tuy nhiên, điều này đang thay đổi. Khi nồng độ khí nhà kính trong khí quyển tăng cao đã làm cho lượng nhiệt tỏa ra từ bề mặt trái đất bị giữ lại và không thể thoát ra ngoài không gian một cách tự do như trước đây. Hầu hết lượng nhiệt dư thừa đó đang được lưu trữ ở phía trên đại dương và làm cho đại dương nóng lên. Nếu đại dương hấp thụ nhiều nhiệt hơn mức giải phóng thì nhiệt lượng của nó sẽ tăng lên và có khả năng làm ấm hành tinh hơn. Khi đó băng sẽ tan chảy, khiến nước bay hơi hoặc trực tiếp làm nóng lại bầu khí quyển. Theo Báo cáo Khí hậu toàn cầu năm 2018, hầu hết các lưu vực đại dương trên toàn thế giới đều có hàm lượng nhiệt cao hơn mức trung bình so với năm trước. Những nghiên cứu gần đây ước tính rằng, trong giai đoạn từ 1971-2010, lượng nhiệt của tầng nước từ 700 m trở lên đã tăng lên 63%, còn từ 700 m trở xuống đáy đại dương đã tăng thêm khoảng 30%.



## Sự lưu thông trong đại dương thay đổi

Có một hệ thống tuần hoàn nước biển khổng lồ được gọi là Dòng đối lưu kinh tuyến Đại Tây Dương (AMOC) hay “Vành đai băng tải đại dương”, giữ vai trò quan trọng trong hệ thống khí hậu trái đất và hỗ trợ duy trì thời tiết ấm tương đối tại Bắc bán cầu. Thông qua các thiết bị theo dõi dòng chảy, các nhà khoa học đã thu thập được bằng chứng cho thấy nhiệt độ và mực nước biển tăng đang làm suy yếu và làm chậm dòng chảy quan trọng này. Nếu khí thải tiếp tục tăng và nhiệt độ toàn cầu vượt quá 4°C, AMOC có thể chậm lại 54% vào cuối thế kỷ, gây ảnh hưởng lớn đến nhiệt độ toàn cầu, mô hình mưa và hệ thống thời tiết.

## Tảo nở hoa ngày càng độc hại và nghiêm trọng hơn

Khi phân bón từ nông nghiệp theo các dòng chảy hòa vào đại dương sẽ thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của tảo. Tảo nở hoa sẽ làm tắc nghẽn bờ biển và đường thủy với những đám mây màu xanh lục, xanh lam, đỏ hoặc nâu. Những bông hoa tảo ngăn ánh sáng mặt trời tiếp cận cuộc sống dưới nước và làm giảm lượng oxy trong nước. Các độc tố từ hoa tảo nở có thể giết chết cá và các động vật thủy sinh khác, gây bệnh cho con người và thậm chí giết chết con người. Những độc tố này đặc biệt nguy hiểm vì chúng có thể tồn tại trong quá trình thanh lọc, khiến nước máy cũng không thể sử dụng khi bị ô nhiễm. Sự phát triển của tảo nở hoa cũng tác động đến các ngành công nghiệp dựa vào nước để kinh doanh và thường khiến các trạm nước địa phương phải ngừng hoạt động một thời gian. Ngoài ra, khí CH<sub>4</sub> và CO<sub>2</sub> mà hoa tảo giải phóng sẽ trở lại bầu khí quyển và tăng cường sự biến đổi khí hậu, tạo ra một vòng tuần hoàn độc hại. Khi khí hậu ấm lên, sự nở hoa của tảo có hại sẽ xảy ra thường xuyên hơn và vấn đề sẽ ngày càng trở nên nghiêm trọng.

Hơn 1/10 dân số toàn cầu có thể thiếu nước uống vào năm 2030.

## Thông điệp của Ngày nước thế giới

Khi dân số toàn cầu tăng lên, nhu cầu về nước cũng tăng theo, khiến cho tài nguyên thiên nhiên trở nên cạn kiệt và tình trạng ô nhiễm môi trường diễn ra ở nhiều nơi. Theo đó, những giải pháp về bảo vệ các nguồn tài nguyên nước, bảo vệ vùng đất ngập nước cũng như áp dụng các kỹ thuật sản xuất nông nghiệp thông minh, tăng cường tái sử dụng nước thải an toàn để ứng phó với biến đổi khí hậu là những giải pháp mà chủ đề Ngày nước thế giới năm 2020 hướng tới. “Nước là tài nguyên quý giá nhất của chúng ta - Chúng ta phải sử dụng nó một cách có trách nhiệm hơn; chúng ta phải cân bằng tất cả các nhu cầu về nước của xã hội trong khi vẫn đảm bảo những người nghèo nhất, những đối tượng yếu thế không bị bỏ lại phía sau” là một trong những thông điệp mà Ủy ban Nước Liên hợp quốc (UN-Water) công bố trong Ngày nước thế giới năm 2020.

Số liệu thống kê cho thấy, trên toàn cầu hiện có khoảng 663 triệu người vẫn chưa được tiếp cận với nguồn nước an toàn, đảm bảo về sức khỏe và vệ sinh môi trường. Ngay cả đối với những người có khả năng tiếp cận thì các dịch vụ về nước thường không đủ để đáp ứng các nhu cầu cơ bản. Trên khắp vùng cận sa mạc Sahara của châu Phi, có khoảng 30 đến 50% hệ thống cấp nước nông thôn không hoạt động sau 5 năm xây dựng. Nhiều người trong số những người thiếu tiếp cận với các dịch vụ nước cơ bản đang sống trong các quốc gia bị xung đột, trình độ quản trị nước kém, an ninh nguồn nước thấp, tỷ lệ nghèo đói cao và thể chế yếu kém. Ở các quốc gia có lịch sử xung đột và bất ổn dân sự, tác động của người tị nạn đã làm xấu thêm tình trạng của các dịch vụ cung

cấp nước. Chính vì vậy, ngoài thông điệp nêu trên, UN-Water còn đưa ra các thông điệp khác như: “Chúng ta không thể chờ đợi! Các nhà hoạch định chính sách khí hậu phải đặt Nước là trung tâm của các kế hoạch hành động”; “Nước có thể giúp chống lại biến đổi khí hậu! Chúng ta cần có các giải pháp về vệ sinh và nước một cách bền vững với chi phí hợp lý”; “Tất cả mọi người đều có vai trò trong vấn đề biến đổi khí hậu. Ngay cả từ các hộ gia đình cũng cần phải có phương án sử dụng nước hiệu quả hơn”.

UN-Water cũng khuyến nghị bên cạnh các chính sách mang tầm vĩ mô, có rất nhiều biện pháp mà mỗi cá nhân có thể hành động để góp phần giảm bớt tác động của biến đổi khí hậu. Đơn giản như bạn có thể tự trồng rau hoặc mua các sản phẩm được sản xuất tại địa phương, vì hàng hóa được vận chuyển từ xa đến bằng xe tải sẽ làm tăng thêm carbon dioxide vào khí quyển. Bạn cũng có thể đi bộ hoặc đi xe đạp thay vì lái xe hơi. Ở quy mô lớn hơn, các ngành công nghiệp phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch cần phải chuyển sang các nguồn năng lượng sạch hơn và có thể tái tạo để hạn chế sự ảnh hưởng tiêu cực đến hành tinh của chúng ta.

Tú Phương (tổng hợp)

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. [www.unwater.org](http://www.unwater.org).
2. <https://www.nationalgeographic.org/article/how-climate-change-impacts-water-access/>.
3. <http://dwrn.gov.vn/index.php?language=vi&nv=news&op=Nhin-ra-The-gioi/Chu-de-Ngay-Nuoc-the-gioi-2020-Nuoc-va-bien-doi-ki-hau-8658>.
4. <https://www.waterdocs.ca/water-talk/2018/9/19/5-ways-climate-change-impacts-water>.