

Bảo vệ bầu khí quyển trái đất - nhiệm vụ chung của mọi người

TS. NGUYỄN ĐỨC NGŨ

Tổng cục trưởng Tổng cục KTTV

Khí quyển giữ vai trò chủ yếu trong việc duy trì và phát triển sự sống trên trái đất. Chính khí quyển đã vẽ lên bức tranh thế giới với màu nâu của đất, màu xanh của cây, màu trắng của mây, màu ló của biển và của bầu trời cùng vạn vật muôn hồng nghìn tía.

Khí quyển vốn có thành phần rất ổn định. Song ngày nay thành phần của khí quyển đã khác nhiều so với buổi ban đầu của nó. Khoảng 4500 triệu năm về trước, khi trái đất mới hình thành và trước khi có sự sống nguyên sinh xuất hiện, trong khí quyển còn chưa có ôxy. Các khí khác như metan, amoniac, cacbonic và hơi nước cũng dần dần được hình thành nhờ tác động của bức xạ mặt trời và các vụ nổ trên mặt đất. Các khí nói trên đã giữ cho nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất khoảng 15 - 30 °C, thích hợp với sự phát triển của các dạng sống nguyên sinh (khác với các hành tinh chết, gần trái đất nhất như Sao Kim, Sao Hỏa). Tác dụng giữ nhiệt này được gọi là "hiệu ứng nhà kính". Khoảng vài chục vạn năm về trước, hàm lượng khí CO₂ trong khí quyển dao động trong khoảng 180 đến 290 phần triệu; đến nay đã lên tới 350 phần triệu.

Những năm gần đây, sự thay đổi của các thành phần khí quyển và sự nhiễm bẩn không khí, nguyên nhân gây ra những biến đổi của khí hậu trái đất ngày càng tăng, đang là mối lo ngại sâu sắc của cả loài người. Đặc điểm tiêu biểu của sự biến đổi khí hậu hiện nay là sự nóng lên toàn cầu của khí quyển trái đất. Người ta đã ghi nhận được trong khoảng 100 năm qua, nhiệt độ không khí trung bình trên bề mặt trái đất đã tăng 0,3 - 0,6 °C.

Theo dự báo của các chuyên gia, nếu theo đà này, đến năm 2025, nhiệt độ trung bình toàn cầu sẽ tăng 1 °C và đến cuối thế kỷ 21, sẽ tăng 3 °C so với hiện nay.

Nguyên nhân của sự nóng lên toàn cầu hiện nay là sự nóng lên nhanh chóng của nồng độ các khí gây hiệu ứng nhà kính như cacbonic, oxit nitơ, metan, clorofluorocarbon (CFCs)... Các khí này được đưa vào khí quyển ngày càng nhiều do hoạt động kinh tế - xã hội của con người ngày càng phát triển. Đáng chú ý là các chất khí nói trên có thể tồn tại rất lâu trong khí quyển. Chẳng hạn, khí cacbonic có thể tồn tại từ 50 đến 200 năm; oxit nitơ là 150 năm; còn CFCs từ 60 đến 130 năm. Khí này còn có tác dụng phá hủy ozon trong tầng bình lưu của khí quyển.

Dân số thế giới, từ 1 tỷ người năm 1800, đến 5 tỷ người năm 1987 và dự kiến đạt 6 tỷ vào năm 2000. Cùng với sự tăng dân số và sự phát triển nhanh chóng của kinh tế, con người đã khai thác và sử dụng ngày càng nhiều các loại tài nguyên và đưa vào khí quyển một lượng lớn chất thải. Hoạt động công nghiệp từ năm 1900 đến nay đã tăng 20 lần. Đất đai được khai phá để canh tác trong 100 năm gần đây đã nhiều hơn số đã khai phá trong toàn bộ lịch sử loài người trước đó. Chỉ trong vòng 40 năm (1940 - 1980), lượng nước sử dụng trên toàn cầu đã tăng gấp đôi và dự tính sẽ tăng gấp đôi

nữa vào năm 2000. Lượng tiêu thụ các nhiên liệu khai thác từ dưới đất đã tăng hơn 30 lần so với đầu thế kỷ.

Trong số các hoạt động này, việc sản xuất và tiêu thụ năng lượng đóng góp phần lớn vào việc gia tăng nồng độ của các khí gây hiệu ứng nhà kính trong khí quyển. Khoảng hai phần ba tổng lượng khí cacbonic thải vào khí quyển do hoạt động của con người là ở khu vực năng lượng. Nạn phá rừng, đốt, cháy rừng vừa làm tăng khí cacbonic lại vừa làm giảm khả năng hấp thụ chúng do quang hợp.

Các hoạt động của con người trong công nghiệp, nông nghiệp, giao thông không những làm tăng nồng độ các khí gây hiệu ứng nhà kính mà còn làm nhiễm bẩn nặng nề khí quyển bởi các chất độc và làm tăng lượng axit trong nước mưa. Ở một số vùng, mưa axit đã gây tác động phá hoại không nhỏ đến sản xuất và đời sống.

Việc tàn phá rừng và thảm thực vật làm thay đổi khả năng bốc hơi, giữ nước và điều tiết dòng chảy sông ngòi, gây lên tình trạng lũ, lụt. Việc xây dựng các hồ chứa lớn dẫn đến sự thay đổi trong cân bằng dòng chảy, làm biến đổi khí hậu ở những khu vực rộng lớn.

Hậu quả của những thay đổi trong khí quyển do con người gây ra làm khí hậu nóng lên là rất nghiêm trọng. Một trong những hậu quả đáng lo ngại nhất là sự dâng cao của mực nước biển do nhiệt độ nước biển tăng, gây ra sự giãn nở nhiệt của các đại dương và làm tan băng ở các vùng cực và trên núi cao. Trong khoảng 100 năm qua, mực nước biển đã tăng trung bình 1 - 2 milimet/năm. Theo dự báo, đến năm 2030, mực nước biển sẽ tăng trung bình khoảng 18 cm (có thể tới 29 cm) và đến năm 2100 sẽ tăng 66 cm (có thể tới 110cm). Ảnh hưởng trực tiếp của sự dâng cao mực nước biển là hàng trăm ngàn kilomet vuông các đảo và vùng đất thấp ven biển sẽ bị ngập, đời sống của hàng chục triệu người sẽ bị uy hiếp, các hệ sinh thái trên qui mô lớn sẽ bị đảo lộn. Nước biển dâng cao làm tăng sự xói lở vùng bờ, xâm nhập mặn vào đất liền, phá hủy các công trình ven biển. Những nước có các vùng đồng bằng thấp ven biển như Ấn Độ, Ai Cập, Băng - la - đét, Việt Nam ... sẽ bị ảnh hưởng lớn.

Sự nóng lên toàn cầu sẽ kéo theo những thay đổi mạnh mẽ của các hiện tượng thời tiết và khí hậu. Khả năng bốc hơi tăng lên, phân bố mưa thay đổi, thiên tai có thể trở lên khắc nghiệt hơn, trong đó tần số và cường độ của bão có khả năng tăng lên.

Sự suy giảm lớp ozon tầng bình lưu của khí quyển và sự xuất hiện các "lỗ thủng" ozon ở Nam cực đã góp phần thúc đẩy quá trình nóng lên toàn cầu, đồng thời đe dọa sức khỏe của con người và sự phát triển của động thực vật.

Biến đổi khí hậu có tác động mạnh mẽ đến kinh tế, xã hội và môi trường. Những lĩnh vực phải chịu trước hết là: nông nghiệp và lâm nghiệp, các hệ sinh thái lục địa tự nhiên và các hệ sinh thái ven biển, thủy văn tài nguyên và nước, cư trú và sức khỏe của con người, năng lượng, giao thông, công nghiệp.

Hậu quả của những tác động sẽ rõ rệt hơn ở những nơi mà nền kinh tế - xã hội phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên và trình độ kỹ thuật sản xuất còn thấp. Phần lớn những rủi ro sẽ diễn ra ở những cộng đồng mà sự thích nghi có hạn như vùng núi, vùng cực, các đảo, các vùng ven biển v.v.

Trước những biến đổi khí hậu và các hậu quả nghiêm trọng có thể xảy ra nói trên, cộng đồng quốc tế đã có những cố gắng nhằm hạn chế và ngăn chặn quá trình gây nhiễm bẩn khí quyển, hạn chế việc phát thải vào khí quyển các khí gây hiệu ứng nhà kính. Để thực hiện công việc này, cần có

những công ước quốc tế và các công cụ pháp lý về bảo vệ bầu khí quyển trái đất, tương tự như công ước Viên và Nghị định thư Môn - rê - an về bảo vệ tầng ozon, đồng thời triển khai việc chuyển giao và áp dụng các công nghệ mới trong các lĩnh vực sản xuất và quản lý.

Ở phạm vi quốc gia, tất cả các nước, đặc biệt là các nước phát triển phải có trách nhiệm hàng đầu trong việc thực hiện những biện pháp chủ động để giảm nguồn phát thải và tăng nguồn hấp thụ các khí gây hiệu ứng nhà kính, đồng thời tăng cường hợp tác và giúp đỡ đối với các nước đang phát triển trong các hoạt động quốc tế giúp đỡ tài chính, chuyển giao kỹ thuật và công nghệ mới, tăng cường hệ thống quan trắc, nghiên cứu và đào tạo cán bộ. Các nước đang phát triển cũng có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy quá trình biến đổi khí hậu do yêu cầu phát triển kinh tế và số dân ngày càng tăng. Vì vậy, cần có sự tính toán cân đối giữa yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội ở mỗi nước với việc bảo vệ môi trường. Các lĩnh vực hợp tác, giúp đỡ giữa các nước có thể bao gồm việc sử dụng có hiệu quả năng lượng, qui hoạch sử dụng đất, quản lý rừng, quản lý đất và nước v.v.

Các nước cần xây dựng chương trình hành động, xác định các chiến lược ứng phó với sự biến đổi khí hậu cho các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội. Vấn đề khí hậu và biến đổi khí hậu cùng những thách thức mới nảy sinh đã vượt ra ngoài phạm vi khoa học về khí quyển và đại dương; ảnh hưởng đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội trên toàn cầu, từng khu vực và từng quốc gia. Vì vậy, mọi người, mọi quốc gia phải có những nỗ lực chung để cùng phối hợp hành động theo hướng có trách nhiệm nhằm ngăn ngừa và hạn chế những hậu quả tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra. Các biện pháp quan trọng nhất là: hạn chế việc phát thải các khí gây hiệu ứng nhà kính trong sản xuất và tiêu thụ năng lượng, nâng cao hiệu quả và tiết kiệm sử dụng năng lượng, tăng diện tích rừng, ngăn chặn tệ đốt phá rừng, áp dụng kỹ thuật mới trong sản xuất và quản lý nông nghiệp để giảm chất lượng thải khí metan và các hóa chất độc, giảm việc thải các chất độc hại vào khí quyển từ công nghiệp, giảm và tiến tới thay thế các kỹ thuật trong công nghiệp làm lạnh, dập cháy... tổn hại tầng ozon.

Các quốc gia và cộng đồng quốc tế cần tăng cường hệ thống quan trắc và theo dõi, giám sát khí quyển toàn cầu, phân tích đánh giá những biến động về phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính và khí hậu nhằm phát hiện và dự báo các xu thế biến đổi có hại để triển khai kịp thời các giải pháp ứng phó; từ đó nâng cao hiệu quả và mức độ an toàn của các hoạt động kinh tế xã hội, bảo đảm sự phát triển bền vững và bảo vệ môi trường.

Cần thành lập các Ủy ban quốc gia về khí hậu để huy động sự hỗ trợ cho các hoạt động trong nước và hợp tác quốc tế, xây dựng và triển khai chương trình khoa học quốc gia theo các nội dung liên quan đến biến đổi khí hậu.

Nước ta nằm ở khu vực có nhiều biến động về khí hậu và thời tiết, thiên tai xảy ra hàng năm gây nhiều thiệt hại cho sản xuất và đời sống. Sự biến đổi của khí hậu toàn cầu vì vậy sẽ có những ảnh hưởng phức tạp đến nước ta mà hậu quả của chúng chưa thể lường hết được. Chúng ta cần theo dõi sát sao, triển khai các hoạt động nhằm nâng cao những hiểu biết và lấy đánh giá khoa học làm cơ sở cho việc hoạch định các chiến lược và giải pháp thích hợp, ứng phó với biến động khí hậu hiện nay và trong tương lai. Bảo vệ bầu khí quyển trái đất là nhiệm vụ vừa cấp bách vừa lâu dài của tất cả mọi người.