

BA GIẢI PHÁP ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Đỗ Văn Sáng *

Tóm tắt: Biến đổi khí hậu toàn cầu đang được cả thế giới quan tâm, vì nó có ý nghĩa sống còn đối với xã hội loài người. Tác giả luôn luôn nhiệt thành đề xuất các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu, trong đó đặc biệt nhấn mạnh tới ba giải pháp: giảm thiểu diện tích kính trong các công trình xây dựng, giảm số nhà máy nhiệt điện và thủy điện, tăng cường các món ăn không qua nấu nướng.

Từ khoá: Biến đổi khí hậu, diện tích kính, nhiệt điện, thủy điện, món ăn sống.

Summary: Global climate change is of concern to the whole world, because it has vital significance for human society. The author is always enthusiastic to propose solutions to cope with climate change, in which special emphasis is placed on three solutions: reducing the area of glass in constructions, reducing the number of thermal power plants and hydroelectric plants. electricity, enhancing non-cooking dishes.

Keywords: Climate change, glass area, thermal power, hydroelectricity, live food.

1. Giảm diện tích kính trong các công trình xây dựng

Hiệu ứng nhà kính do Joseph Fourier phát hiện từ năm 1824. Tấm kính có đặc điểm: cho ánh sáng nhìn thấy (bước sóng ngắn) đi qua, nhưng không cho bức xạ hồng ngoại (bước sóng dài) đi qua. Năng lượng theo ánh sáng nhìn thấy đi vào trong phòng có cửa kính tường kính, nhưng năng lượng không thể thoát ra ngoài theo bức xạ hồng ngoại, vì bức xạ hồng ngoại không đi qua được tấm kính. Kết quả nhiệt được tích tụ trong phòng, nhiệt độ trong phòng tăng lên nghĩa là nhiệt độ của lớp khí quyển gần mặt đất tăng lên, cường độ biến đổi khí hậu tăng lên.

Diện tích cửa kính hoặc tường kính càng lớn, thì số lượng bức xạ hồng ngoại bị giữ lại trong phòng càng nhiều, nhiệt độ trong phòng càng tăng cao. Nếu giảm diện tích kính, thay bằng các vật liệu khác như gỗ, tre, nứa, ... thì nhiệt độ trong

phòng giảm đi, vì các vật liệu trên cho bức xạ hồng ngoại đi qua, nhiệt ở trong phòng thoát ra ngoài dễ dàng.

Chúng ta thấy, các ngôi nhà cổ 5 gian ở vùng đồng bằng Bắc Bộ với tường gạch, cửa sổ và cửa đi đều bằng gỗ, không có cửa kính và tường kính, không khí trong nhà mát mẻ, không phải dùng máy điều hoà nhiệt độ. Các toà nhà cao tầng hiện nay sử dụng quá nhiều kính, nhiệt được tích tụ trong các toà nhà, nhiệt độ trong lớp khí quyển gần mặt đất tăng lên, góp phần tăng biến đổi khí hậu.

Chính phủ nên ban hành luật giảm việc sử dụng kính trong các công trình xây dựng. Đối với các công trình đang xây dựng hoặc sắp xây dựng thì cũng giảm tối đa diện tích kính, thay bằng các nguyên vật liệu khác như gỗ, gạch, tre, nứa, ... Điều đó góp phần giảm cường độ biến đổi khí hậu.

Vật liệu kính là sản phẩm do con

* Trường ĐH KD&CN Hà Nội

người tạo ra, đến nay con người đã biết tác hại của tấm kính, làm tăng nhiệt độ của lớp khí quyển gần mặt đất, làm tăng biến đổi khí hậu. Vì vậy, trong các công trình xây dựng và các ngành khác, nên giảm việc sử dụng kính tới mức ít nhất có thể. Mặt khác, nên giảm ngành công nghiệp sản xuất kính.

2. Giảm số nhà máy nhiệt điện và thủy điện

Chính phủ Việt Nam cam kết với thế giới tại COP26, năm 2021, rằng Việt Nam sẽ không phát thải khí CO₂ vào năm 2050. Hiệu ứng nhà kính của khí quyển chủ yếu do khí CO₂ gây ra. Khí CO₂ có đặc điểm giống với tấm kính: cho ánh sáng nhìn thấy đi qua và không cho bức xạ hồng ngoại đi qua. Phân tử CO₂ ngăn cản không cho bức xạ hồng ngoại thoát ra ngoài vũ trụ, nghĩa là các phân tử CO₂ ngăn cản sự thoát nhiệt của Trái đất. Mỗi phân tử CO₂ như ngậm một lượng tử bức xạ hồng ngoại. Khi nồng độ CO₂ trong khí quyển càng cao, thì số lượng tử bức xạ hồng ngoại bị giữ lại trong tầng đối lưu càng nhiều, nhiệt được tích tụ ở lớp khí quyển gần mặt đất, Trái đất ấm lên, cường độ biến đổi khí hậu tăng lên. Vậy nồng độ khí CO₂ tăng lên sẽ làm tăng biến đổi khí hậu.

Nhà máy nhiệt điện sử dụng nhiên liệu là than, hoặc dầu hydrocarbon, hoặc khí dầu mỏ, hoặc khí thiên nhiên, trong thành phần hoá học có cacbon, nên sinh ra sản phẩm cháy là CO₂, xả vào khí quyển, làm tăng nồng độ CO₂ trong khí quyển. Nhà máy thủy điện được hình thành là do vùi dưới lòng hồ thủy điện nhiều ha rừng, cây xanh, triệt tiêu khả năng quang hợp của diện tích lớn rừng dưới lòng hồ, nghĩa là

phá huỷ bề hấp thụ khí CO₂. Điều đó đồng nghĩa nhà máy thủy điện cũng sinh ra CO₂.

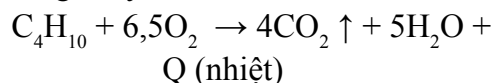
Nhà nước Việt Nam đã cam kết với thế giới, đến năm 2050 sẽ không xả CO₂ vào khí quyển. Tôi đề nghị Chính phủ dừng ngay việc xây dựng mới các nhà máy nhiệt điện và thủy điện, tiếp theo là giảm dần số nhà máy nhiệt điện và nhà máy thủy điện, thay thế bằng các nhà máy điện Mặt trời và điện gió. Đó là cách ứng phó với biến đổi khí hậu hiệu quả nhất.

3. Tăng cường số món ăn sống trong các bữa ăn

Khi nồng độ khí CO₂ trong khí quyển tăng lên, thì nhiệt độ của lớp khí quyển gần Trái đất tăng lên, cường độ biến đổi khí hậu tăng lên. Nghĩa là nguyên nhân của biến đổi khí hậu là nồng độ CO₂ trong khí quyển tăng lên. Lượng khí CO₂ sinh ra trong quá trình nấu ăn cũng chiếm tỷ trọng đáng kể.

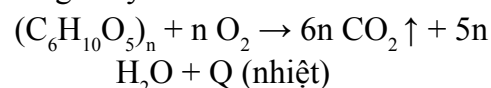
Tóm tắt nghiên cứu của TS.Đỗ Văn Sáng:

- Khi nấu nướng bằng bếp gaz, xảy ra phản ứng cháy sau:



C₄H₁₀ là butan, một thành phần của khí gaz. Phản ứng cháy giải phóng 4 phân tử CO₂.

- Khi nấu nướng bằng gỗ củi, xảy ra phản ứng cháy sau:



(C₆H₁₀O₅)_n là xenluloze, thành phần chính của gỗ củi. Phản ứng cháy giải phóng 6n phân tử CO₂.

- Khi nấu ăn bằng than, phản ứng cháy diễn ra như sau:



- Khi nấu ăn bằng điện, thì việc sản xuất điện từ nhà máy nhiệt điện hay thủy điện đều sinh ra khí CO₂.

- Khi đốt 1 kg than cho 339 kJ nhiệt hay 81,069 kcal. Giả sử 1 người trong 1 ngày cần:

+ Nấu ăn sáng hết 35 kcal nhiệt.

+ Nấu ăn trưa hết 70 kcal nhiệt.

+ Nấu ăn tối hết 70 kcal nhiệt.

Tổng cộng hết 175 kcal nhiệt/người/ngày. Đây là lượng nhiệt cần thiết dùng để nấu ăn cho 1 người trong 1 ngày. Lượng nhiệt đó tương ứng với 2,1587 kg (175 : 81,069).

Theo phản ứng cháy của than, 1 mol C cháy sinh ra 1 mol CO₂, nghĩa là khi đốt cháy 12 kg C sẽ sinh ra 44 kg CO₂, vậy khi đốt cháy 1 kg C sẽ sinh ra 3,667 kg CO₂ (44 : 12).

Việc nấu ăn cho 1 người trong 1 ngày hết 2,1587 kg C, nên việc nấu ăn cho 1 người trong 1 ngày sinh ra 7,915 kg CO₂ (2,1587 x 3,667) và trong 1 năm sinh ra 2889 kg CO₂ (7,915 x 365) = 2,889 tấn CO₂.

Dân số thế giới hiện nay là 7,5 tỉ người. Nếu nấu ăn trong 1 năm, sẽ sinh ra

lượng 21.667.500.000 tấn (7.500.000.000 x 2,889) CO₂.

Vậy việc không nấu ăn của toàn thế giới trong 1 năm sẽ bớt xả vào khí quyển hơn 21,667 tỉ tấn CO₂. Nghĩa là nếu cả thế giới ăn thức ăn không qua nấu nướng trong 1 năm, thì sẽ giảm xả được 21,667 tỉ tấn CO₂ vào khí quyển, bằng 44% tổng lượng 48,727 tỉ tấn CO₂ sinh ra từ sản xuất, cuộc sống và nấu ăn của loài người (21,667 : 48,727).

Nếu cả thế giới thay các món ăn chín bằng các món ăn sống, thì giảm được khối lượng khổng lồ khí CO₂ xả vào khí quyển, làm giảm đáng kể hiệu ứng nhà kính của khí quyển, giảm nhẹ được cường độ biến đổi khí hậu, ứng phó được với biến đổi khí hậu. Ví dụ, các món rau có thể ăn sống, như cà chua, sà lách, rau cải, rau muống, rau diếp, ... các món thịt có thể ăn sống dưới dạng nem chua; tôm có thể ăn sống dưới dạng tôm chua, mắm tôm, ... Nhiều loại côn trùng giàu protein có thể ăn sống. Nếu con người tăng cường các món ăn sống, sẽ giảm được lượng CO₂ sinh ra, sẽ góp phần giảm cường độ biến đổi khí hậu, ứng phó với biến đổi khí hậu./.

Tài liệu tham khảo

1. GS.TS. Lê Văn Khoa và những người khác (2002). *Khoa học môi trường*. Nxb Giáo dục, Hà Nội.
2. PGS.TS. Nguyễn Chu Hồi (2016). *An ninh môi trường và hoà bình ở biển Đông*. Nxb Thông tin và Truyền thông, Hà Nội.
3. Đặng Trung Thuận - Lê Trình (2016). *Quy hoạch bảo vệ môi trường – Cơ sở lý thuyết và kinh nghiệm thực tiễn*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
4. PGS.TS. Lê Trình (2022). *Các phương pháp tiến tiến trong đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động tích hợp và đánh giá sự cố môi trường*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.