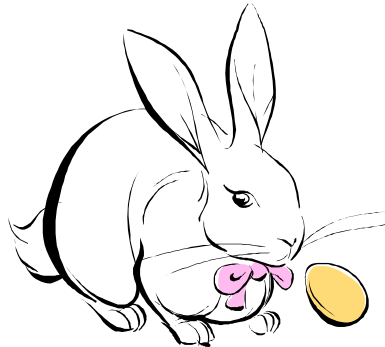


Ảnh hưởng của hiệu ứng nhà kính đến môi trường



Bạn có bao giờ tự hỏi hiệu ứng nhà kính là cái gì chưa, sau khi đọc xong bài này bạn sẽ biết chính xác thế nào là hiệu ứng nhà kính và sự ảnh hưởng của nó đến môi trường mà chúng ta đang sống.

Hiệu ứng nhà kính là gì?

Nhiệt độ bề mặt trái đất được tạo nên do sự cân bằng giữa năng lượng mặt trời đến bề mặt trái đất và năng lượng bức xạ của trái đất vào khoảng không gian giữa các hành tinh. Năng lượng mặt trời chủ yếu là các tia sóng ngắn dễ dàng xuyên qua cửa sổ khí quyển. Trong khi đó, bức xạ của trái đất với nhiệt độ bề mặt trung bình $+16^{\circ}\text{C}$ là sóng dài có năng lượng thấp, dễ dàng bị khí quyển giữ lại. Các tác nhân gây ra sự hấp thụ bức xạ sóng dài trong khí quyển là khí CO_2 , bụi, hơi nước, khí mêtan, khí CFC v.v...[2]

"Kết quả của sự của sự trao đổi không cân bằng về năng lượng giữa trái đất với không gian xung quanh, dẫn đến sự gia tăng nhiệt độ của khí quyển trái đất. Hiện tượng này diễn ra theo cơ chế tương tự như nhà kính trồng cây và được gọi là Hiệu ứng nhà kính".

Sự gia tăng tiêu thụ nhiên liệu hoá thạch của loài người đang làm cho nồng độ khí CO_2 của khí quyển tăng lên. Sự gia tăng khí CO_2 và các khí nhà kính khác trong khí quyển trái đất làm nhiệt độ trái đất tăng lên. Theo tính toán của các nhà khoa học, khi nồng độ CO_2 trong khí quyển tăng gấp đôi, thì nhiệt độ bề mặt trái đất tăng lên khoảng 3°C . Các số liệu nghiên cứu cho thấy nhiệt độ trái đất đã tăng $0,5^{\circ}\text{C}$ trong khoảng thời gian từ 1885 đến 1940 do thay đổi của nồng độ CO_2 trong khí quyển từ 0,027% đến 0,035%. Dự báo, nếu không có biện pháp khắc phục hiệu ứng nhà kính, nhiệt độ trái đất sẽ tăng lên 1,5 - $4,5^{\circ}\text{C}$ vào năm 2050 [6].

Vai trò gây nên hiệu ứng nhà kính của các chất khí được xếp theo thứ tự sau: $\text{CO}_2 \Rightarrow \text{CFC} \Rightarrow \text{CH}_4 \Rightarrow \text{O}_3 \Rightarrow \text{NO}_2$. Sự gia tăng nhiệt độ trái đất do hiệu ứng nhà kính có tác động mạnh mẽ tới nhiều mặt của môi trường trái đất.

Giới thiệu:

Hiệu ứng nhà kính ảnh hưởng đến nhiều lĩnh vực của cuộc sống chúng ta ở trên hành tinh này. Nếu không có hiệu ứng nhà kính thì khí hậu của trái đất sẽ khô và lạnh giá. Khí

hậu của trái đất thay đổi do những hoạt động của con người điều này đã ảnh hưởng đến thành phần hóa học của khí quyển qua việc làm tăng khí nhà kính(greenhouse gases) mà chủ yếu là cacbon dioxit, metan, nitơ oxit(N_2O). Trái đất đã tồn tại khoảng 4,65 tỉ năm và khí hậu trên hành tinh này đã nhiều lần thay đổi từ nóng sang lạnh. Nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất khoảng $15^{\circ}C(59^{\circ}F)$. Trong suốt thế kỷ vừa qua nhiệt độ trung bình đã tăng lên $6^{\circ}C$ [4]. Điều này là do nhiều yếu tố một trong những yếu tố đó là cuộc cách mạng công nghiệp. Chúng ta bắt đầu làm cho khí hậu thay đổi qua việc áp dụng các thành quả của khoa học kỹ thuật vào nông nghiệp. Trước khi xảy ra cuộc cách mạng công nghiệp con người chỉ thải vào khí quyển một lượng khí rất nhỏ, việc đốt các nhiên liệu hóa thạch, phá rừng và sự gia tăng dân số, chúng ta đã làm thay đổi khí hậu trái đất bằng việc làm gia tăng lượng dioxit cacbon trong khí quyển. Lượng cacbon dioxit tăng khoảng 25% trong khí quyển nghĩa là có khoảng 270-280 phần triệu trong 250 năm trước, và ngày nay có khoảng 350 phần triệu [1]. Cái tên hiệu ứng nhà kính được gọi bởi vì khí quyển có vai trò giống như mái nhà thủy tinh và bức tường của ngôi nhà xanh. Để hiểu được thế nào là hiệu ứng nhà kính chúng ta phải bắt đầu từ những khái niệm cơ bản.

Hiệu ứng nhà kính ảnh hưởng như thế nào?



Hiệu ứng nhà kính là sự ấm lên của tầng thấp hơn của khí quyển và bề mặt trái đất bởi một quá trình phức tạp có liên quan đến các khí, ánh sáng mặt trời và các hạt có mặt trong khí quyển. Năng lượng từ mặt trời chi phối thời tiết và khí hậu trái đất. Một phần năng lượng truyền từ mặt trời được trái đất hấp thụ và phản xạ lại một phần vào không gian. Có một số loại khí đặc biệt trong lớp khí quyển của trái đất được gọi là khí nhà kính (hơi nước, cacbon dioxide, và một số khí khác), khí nhà kính bắt giữ năng lượng ở dạng nhiệt. Quá trình này tương tự như các tia ánh sáng mặt trời xuyên qua nhà kính làm tăng nhiệt độ ở bên trong [4]. Các bức xạ có bước sóng dài được giải phóng khi quá trình hấp thụ nhiệt xảy ra và các tia có bước sóng dài được phản xạ trở lại, và có một số tia không thể xuyên qua được lớp chứa các khí nhà kính nên lớp chứa các khí nhà kính trở nên dày hơn.

Kể từ khi bắt đầu cuộc cách mạng công nghiệp, cacbon dioxide đã tăng lên đến 30% trong bầu khí quyển của chúng ta [3]. Khi sự tăng vọt cacbon dioxide xảy ra nó cho phép trái đất có thể giữ được các tia phản xạ với bước sóng dài và nếu hàm lượng cacbon dioxide càng tăng thì khả năng bắt giữ của trái đất cũng tăng điều này giải thích tại sao trái đất lại ấm dần lên.

Các nhà khoa học cho rằng nguyên nhân chính gây nên sự tăng số lượng cacbon dioxide là từ sự đốt cháy nhiên liệu dầu mỏ bởi vì trong lịch sử chưa hề có nguồn năng lượng nào lại giải phóng nhiều cacbon dioxide như là các loại khí đốt ngày nay mà con người đang sử dụng. Dù rằng sự trao đổi chất của thực vật và quá trình phân hủy của các chất hữu cơ thải ra cacbon dioxide gấp 10 lần hoạt động của con người, sự giải phóng cacbon dioxide là hoàn toàn cân bằng trong những thế kỷ trước khi xảy ra cuộc cách mạng công nghiệp mà trong đó cacbon dioxide được hấp thụ bởi thực vật và đại dương [4].

Khí nhà kính

Khí nhà kính được tạo thành từ các nguyên tử của cacbon (C), hydro (H), và oxy (O). Các khí thực sự có mặt trong bầu khí quyển và gây ảnh hưởng đến nhiệt độ qua hiệu ứng nhà kính là: hơi nước, cacbon dioxide, metan và oxit nitơ. Các loại hạt có trong nhà kính là sương, muội than, và bụi.

HƠI NƯỚC = Hơi nước chiếm số lượng chủ yếu và rất quan trọng trong các khí nhà kính. Thêm vào đó là ảnh hưởng trực tiếp của hơi nước như là một khí nhà kính, mây

được hình thành từ hơi nước có mặt trong khí quyển và cũng ảnh hưởng đến quá trình cân bằng nhiệt của trái đất bằng việc phản xạ ánh sáng mặt trời (một ảnh hưởng có lợi), và việc bắt giữ các bức xạ cực tím (ảnh hưởng nhiệt). Khi lượng khí nhà kính trong tầng khí quyển tăng thì khí hậu sẽ bị thay đổi và do đó lượng hơi nước trong khí quyển cũng tăng lên. Tuy nhiên, khi nhiệt độ tăng, thì các yếu tố khí hậu sẽ thay đổi theo bao gồm cả lượng hơi nước trong khí quyển. Trong khi đó hoạt động của con người không trực tiếp thêm một số lượng hơi nước đáng kể vào khí quyển. Lúc mà hơi nước tự nó là một khí nhà kính, sự nóng lên toàn cầu sẽ tăng lên khi mà lượng hơi nước tăng. Loại ảnh hưởng gián tiếp này gọi là phản hồi tích cực [3].

CACBON DIOXÍT = Hiệu ứng nhà kính dần dần tăng thêm hàm lượng cacbon dioxit trong khí quyển, nhiều sự thay đổi sẽ xảy ra, Như người ta đã biết, cacbon dioxit là một trong những sản phẩm của quá trình hô hấp. Và nó cũng đóng một vai trò cực kỳ quan trọng trong quá trình quang hợp của các mô thực vật, và do đó nó sẽ ở trạng thái cân bằng và sẽ không có vấn đề nào nảy sinh cả. Khi quá trình công nghiệp hóa nở rộ và sự tàn phá rừng một cách chóng mặt thì hàm lượng cacbon dioxit từ từ tăng lên. Cacbon dioxit cho phép các năng lượng bức xạ đi qua vào tầng khí quyển của trái đất, nhưng lớp cacbon dioxit đóng vai trò như một bộ dò, thăm dò bức xạ cực tím mà thông thường phân tán vào không gian. Sự tăng bức xạ cực tím dần dần làm nhiệt độ của quả đất tăng 1/10 độ trong các thập kỉ gần đây. Và từ nay trở đi khí hậu của hành tinh trái đất sẽ bị thay đổi [3].

. METAN = Metan được giải phóng trong quá trình khai thác và vận chuyển than, khí đốt tự nhiên, và dầu mỏ. Sự giải phóng metan cũng xảy ra trong quá trình phân hủy các chất thải hữu cơ trong các đồng rác thải rắn của thành phố, và nó cũng được phát sinh từ gia cầm và gia súc trong quá trình bài tiết của chúng. Càng nhiều metan bị giải phóng vào khí quyển thì tác động của hiệu ứng nhà kính càng tăng. Mỗi phân tử metan bắt giữ năng lượng nhiệt gấp 21 lần so với cacbon dioxit [3].

OXÍT NITƠ = Oxit nitơ được giải phóng trong quá trình sản xuất nông nghiệp và trong các hoạt động công nghiệp, cũng như trong quá trình đốt cháy các thải rắn và nhiên liệu. Mỗi phân tử oxit nitơ bắt giữ năng lượng nhiệt gấp 270 lần so với cacbon dioxit [5].

Ảnh hưởng của hiệu ứng nhà kính đến môi trường tự nhiên:

Ảnh hưởng của hiệu ứng thì không tốt cho chúng ta cũng như cho môi trường tự nhiên, hiện tượng hiệu ứng nhà kính đã và đang xảy ra, nhưng nếu chúng ta không làm bất cứ điều gì để ngăn chặn hay làm chậm quá trình này, và sau đây có các giả thiết có thể xảy ra với trái đất.

Những biểu hiện của hiệu ứng nhà kính

- Tăng nhiệt độ trung bình toàn cầu.
- Tăng nhiệt độ của đại dương.
- Tăng số lượng mây bao phủ xung quanh trái đất.
- Nhiệt độ trái đất tăng sẽ làm tan băng và dâng cao mực nước biển. Như vậy, nhiều vùng sản xuất lương thực trù phú, các khu đông dân cư, các đồng bằng lớn, nhiều đảo thấp sẽ bị chìm dưới nước biển.
- Sự nóng lên của trái đất làm thay đổi điều kiện sống bình thường của các sinh vật trên trái đất. Một số loài sinh vật thích nghi với điều kiện mới sẽ thuận lợi phát triển. Trong khi đó nhiều loài bị thu hẹp về diện tích hoặc bị tiêu diệt.
- Khí hậu trái đất sẽ bị biến đổi sâu sắc, các đới khí hậu có xu hướng thay đổi. Toàn bộ điều kiện sống của tất cả các quốc gia bị xáo động. Hoạt động sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy hải sản bị ảnh hưởng nghiêm trọng.
- Nhiều loại bệnh tật mới đối với con người xuất hiện, các loại dịch bệnh lan tràn, sức khỏe của con người bị suy giảm.

Dự đoán

- Nhiệt độ toàn cầu sẽ tăng khoảng 3-5°C vào 2050
- Nhiệt độ ở hai cực sẽ tăng 5- 10°C (nhiệt độ sẽ thay đổi từ đường xích đạo đến 2 đầu cực, diện tích bề mặt càng nhỏ sẽ bị ảnh hưởng nhiều hơn).
- Băng có tuổi nhỏ sẽ biến động trong vòng 5°C (10000 năm)
- Băng có tuổi lớn sẽ biến động trong vòng 9°C (100000 năm)
- Nạn phá rừng để canh tác nông nghiệp vẫn chưa giảm đáng kể do đó nhiều hệ sinh thái bị phá hủy.

Ngăn chặn:

Hiệu nhà kính có thể làm tổn hại rất lớn đến trái đất nếu chúng ta không hành động sớm. Các nhà khoa học đã có gắng nghĩ ra những biện pháp làm giảm sự ảnh hưởng của hiệu ứng nhà kính bằng cách giảm số lượng nhiên liệu đang dùng trên thế giới hiện nay. Sau đây là một số ý tưởng mà chúng ta đã nghĩ đến để bảo vệ môi trường và làm giảm đi ảnh hưởng của hiệu ứng nhà kính trên hành tinh này.

1. Tìm ra phương thức vận chuyển khác. Ví dụ như dùng chung xe cộ với gia đình và bạn bè, hạn chế sử dụng các phương tiện cơ giới thay vào đó có thể đi bộ hay cưỡi xe đạp.
2. Tái sử dụng lại những gì có thể dùng được. Hoặc là phát động phong trào tái sử dụng các vật dụng vẫn còn hữu ích hoặc chính bạn phát động nếu bạn đã nghĩ đến điều này.
3. Báo cáo với các tổ chức có thẩm quyền và đưa vấn đề ra thảo luận sự ám dãn lên của trái đất là vấn đề cần được quan tâm.

Nếu mỗi người trong thế giới nhỏ bé này đã nhận thức được hiệu ứng nhà kính là gì, và vấn đề này quan trọng như thế nào, và nếu có một cơ hội tuyệt vời nào đó là cho vấn đề này được giải quyết. Tôi hy vọng bài viết của mình sẽ mở to mắt cho mọi người về vấn đề lớn nhất mà thế giới đang phải đối mặt hiện nay.

Tài liệu tham khảo

1. Gaffney, Jody. Accessed 12/1/01, [Friends of the Earth Ireland Earth Watch.](#)
2. University of Oregon. Accessed 12/1/01, [The Green House Effect.](#)
3. Renewingindia.org. Accessed 12/1/01, [Green House Gases: An overview.](#)
4. Crystal, Ellie. Accessed 11/25/01. [The Green House Effect.](#)
5. Accessed 11/23, [The Green House Effect.](#)
6. Accessed 11/23, Green House Effect/Global Warming.