

Sổ tay

ABC

VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



LIVE & LEARN
For Environment and Community



Australian Government
AusAID



Tài liệu được xây dựng bởi Trung tâm Sống và Học tập vì môi trường và cộng đồng (Live&Learn)



với sự hợp tác Tổ chức Plan tại Việt Nam



và Cơ quan Phát triển Quốc tế Australia (AusAID)



Australian Government
AusAID

Để biết thông tin, xin liên hệ:

Trung tâm Sống và Học tập vì môi trường và cộng đồng
Số 30, ngõ 32/26, Tô Ngọc Vân, Hà Nội, Việt Nam

Tel: +844 3718 5930 * Fax: +844 3718 6494

Email: vietnam@livelearn.org

LỜI NÓI ĐẦU

MỤC LỤC



BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU LÀ GÌ? 3

1. Sự khác nhau giữa thời tiết và khí hậu 4
2. Biến đổi khí hậu là gì? 7
3. Nguyên nhân nào gây ra biến đổi khí hậu? 10



BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐANG DIỄN RA? 23

1. Mực nước biển 27
2. Đa dạng sinh học 28
3. Thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan 30
4. Tài nguyên nước 32
5. Sản xuất nông nghiệp và an ninh lương thực 33
6. Sức khỏe 34



ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU 35

1. Nỗ lực quốc tế 38
2. Nỗ lực của Việt Nam 39
3. Là một cá nhân, chúng ta có thể làm gì? 40

Tài liệu tham khảo 44

1

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU LÀ GÌ?



Live & Learn and Plan in Vietnam

1

SỰ KHÁC NHAU GIỮA THỜI TIẾT VÀ KHÍ HẬU



Mỗi sáng thức dậy, có lẽ điều bạn chú ý đầu tiên là thời tiết của ngày hôm đó. Nếu trời lạnh, bạn sẽ mặc áo rét khi ra ngoài trời. Nếu trời nóng và có nắng, bạn sẽ chọn mặc quần áo mát mẻ hơn.

Ngược lại khi nói về khí hậu chúng ta thường nói về những đặc điểm chung nhất cho cả một vùng nào đó, ví dụ như "Việt Nam là nước có khí hậu nhiệt đới gió mùa ở miền Nam với mùa mưa và mùa khô, và có khí hậu gió mùa ở miền Bắc với bốn mùa xuân, hạ, thu đông rõ rệt"¹



Vậy, sự khác nhau giữa thời tiết và khí hậu là gì?



THỜI TIẾT

Thời tiết dùng để diễn tả những hiện tượng diễn ra ngoài trời tại một địa điểm cụ thể trong một thời điểm nhất định, có thể là 1 giờ, 1 buổi, 1 ngày hay vài tuần. Thời tiết luôn thay đổi. Ví dụ, trời có thể mưa hàng tiếng liền và sau đó lại hừng nắng. Thời tiết bao gồm những các điều kiện mưa, áp suất, nhiệt độ và gió trong một khu vực xác định.

Thời tiết ở chỗ bạn hôm nay
như thế nào?





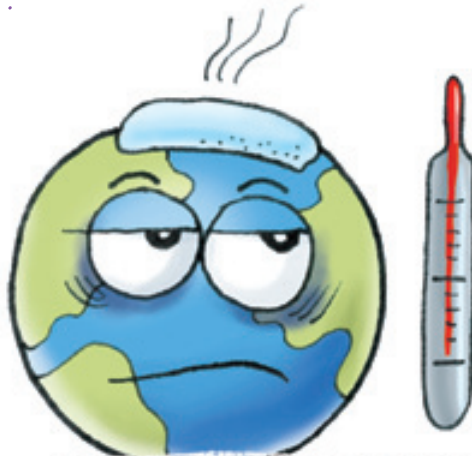
KHÍ HẬU

Khí hậu là mức độ trung bình của thời tiết trong một không gian nhất định và khoảng thời gian dài (thường là 30 năm²). Khí hậu mang tính ổn định tương đối. Vì vậy bạn có thể nói khí hậu châu Âu, khí hậu châu Phi, hoặc cũng có thể là khí hậu ôn đới, khí hậu nhiệt đới, khí hậu gió mùa ...

2

VẬY, BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU LÀ GÌ?

Biến đổi khí hậu là những thay đổi của khí hậu vượt ra khỏi trạng thái trung bình đã được dự tri trong một khoảng thời gian dài, thường là một vài thập kỷ hoặc dài hơn do các yếu tố tự nhiên và/hoặc do các hoạt động của con người trong sử dụng đất và làm thay đổi thành phần của bầu khí quyển³.



Live & Learn and Plan in Vietnam

Nói một cách đơn giản, biến đổi khí hậu là sự thay đổi của khí hậu diễn ra trong một khoảng thời gian dài, có thể là ấm hơn hoặc lạnh hơn, lượng mưa hoặc lượng tuyết trung bình hằng năm có thể tăng hoặc giảm... Trong suốt quá trình lịch sử, khí hậu của trái đất đã thay đổi nhiều lần.

Tuy nhiên thuật ngữ "biến đổi khí hậu" được dùng phổ biến hiện nay chủ yếu muốn nói tới sự nóng lên toàn cầu gây ra bởi các hoạt động của con người

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TRONG LỊCH SỬ⁴



KHỞI ĐẦU

70000 NĂM TRƯỚC ĐÂY

Một số nhà khoa học cho rằng con người hầu như bị diệt vong vào khoảng thời gian này. Nhiều núi lửa phun trào mạnh đưa vào khí quyển một lượng khói bụi khổng lồ, ngăn cản ánh sáng mặt trời xuống Trái Đất làm lạnh bề mặt Trái đất trong một thời gian dài.

Núi lửa Toba ở Indonesia đã phun trào khiến cho Trái Đất bị lạnh đi thêm nhiều năm

20000 NĂM TRƯỚC ĐÂY

Thời kỳ này Trái Đất trải qua Kỷ Băng hà. Hầu hết lục địa Bắc Mỹ và Âu Á hoàn toàn bị bao phủ bởi băng đá và mực nước biển thấp hơn hiện nay tới 120m.

10000 NĂM TRƯỚC ĐÂY

Sau Kỷ Băng hà, khí hậu của Trái Đất ấm dần. Tuy có những thời kỳ Trái đất lạnh đi nhưng hầu hết là ấm dần lên.





Hiện tại

NĂM 1000

Đây là thời kỳ “Tiểu băng hà” gần nhất. Rất nhiều đợt núi lửa phun trào diễn ra khiến cho nhiệt độ của Trái Đất lạnh đi.

NĂM 1850

Giai đoạn này đánh dấu bước mở đầu của Cách mạng Công nghiệp khi con người bắt đầu tác động lên khí hậu của Trái Đất. Bắt đầu từ đây khí hậu của Trái Đất ngày càng ấm lên.

NĂM 2000

Các nhà khoa học nghiên cứu lõi băng tuyết nhận thấy rằng Trái Đất đang ấm lên với tốc độ nhanh chưa từng có. Thay vì ấm lên từ từ trong hàng triệu triệu năm, khí hậu của Trái Đất thay đổi chỉ trong vòng vài chục năm.



3

NGUYÊN NHÂN NÀO GÂY RA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU?

Nguyên nhân chính của BĐKH là sự gia tăng nồng độ các khí nhà kính trong bầu khí quyển. Hãy cũng tìm hiểu về khí nhà kính và hiệu ứng nhà kính.

HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH:



Ở thành phố, nếu bạn đã từng lên xe ô tô không bật điều hòa trong một ngày nắng nóng, hẳn bạn còn nhớ cảm giác một luồng không khí nóng hầm hập phả vào người khi mở cửa bước lên xe.

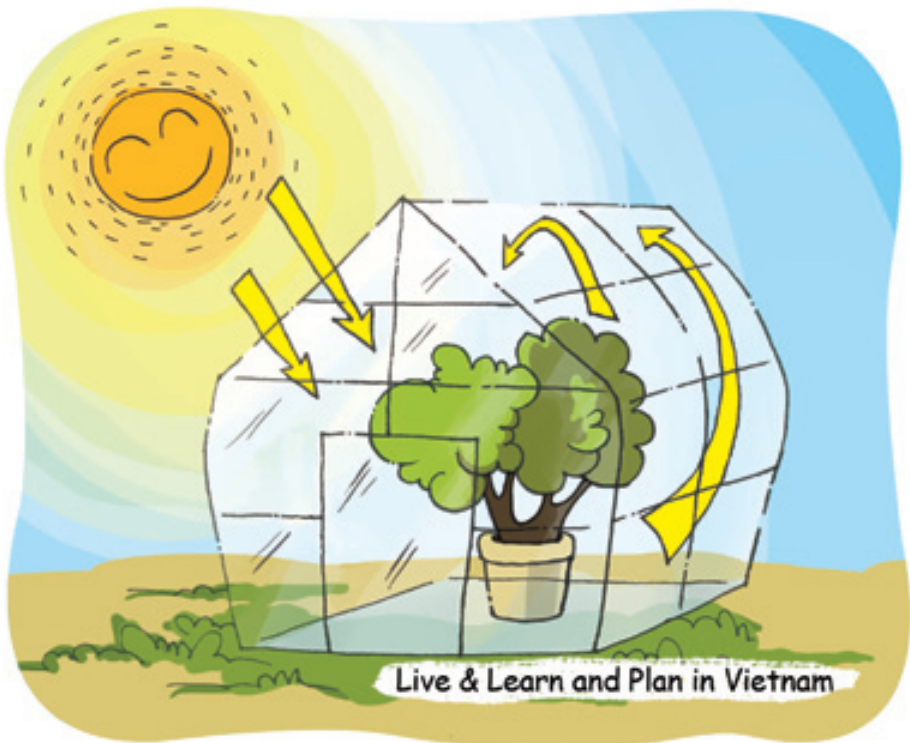


Ở vùng nông thôn, các bác nông dân thường dùng những tấm nilông che mạ để giữ ấm vào những ngày mưa rét.

Trong các trường hợp trên, ánh sáng mặt trời đi qua kính ô tô/tấm nilông, làm nóng không khí và các bề mặt bên trong. Kính ô tô/tấm nilông đóng vai trò như một tấm chắn giữ nhiệt và không cho khí nóng thoát ra. Chính điều này khiến nhiệt độ trong xe cao hơn bên ngoài.

Bầu khí quyển của Trái Đất chứa một số loại khí đặc biệt gọi là khí nhà kính vì cách mà chúng làm ấm Trái Đất của chúng ta tương tự như cách người ta giữ nhiệt cho các ngôi nhà làm bằng kính để trồng cây. Các khí nhà kính chủ yếu bao gồm: hơi nước (H_2O), cacbonic (CO_2), Mêtan (CH_4), các khí CFC, các khí ôxít nitơ (NO_x) và Ôzôn (O_3).

Những khí này giống như một chiếc chăn ấm có độ dày vừa đủ, giúp giữ ấm cho Trái Đất ở trong khoảng nhiệt độ thích hợp, khiến sự sống có thể phát triển và sinh sôi nảy nở. Nếu không có những khí này, nhiệt từ mặt trời sẽ không được giữ lại và bề mặt Trái Đất sẽ trở nên lạnh lẽo.



Hiệu ứng nhà kính là sự tăng lên về nhiệt độ của trái đất do các khí nhà kính đã giữ lại năng lượng từ mặt trời truyền tới Trái Đất.



1 Ánh sáng mặt trời xuyên qua bầu khí quyển đến bề mặt Trái Đất;

2 Một phần năng lượng ánh sáng phản xạ lại không gian;

3 Phần năng lượng ánh sáng còn lại làm bề mặt Trái Đất nóng lên và phát nhiệt vào bầu khí quyển;

4 Một phần nhiệt bị các khí nhà kính trong khí quyển giữ lại làm Trái Đất ấm hơn.

Quy trình này được gọi là Hiệu ứng nhà kính.

(Nguồn: DEFRA)⁶

KHÍ HẬU THAY ĐỔI NHANH HƠN TỪ THẾ KỶ 19?

Trước Cách mạng công nghiệp, khí hậu Trái Đất đã trải qua thời kỳ ổn định kéo dài hàng nghìn năm. Thời kỳ này, con người không có điện, không điện thoại, ô tô, máy bay, nhà máy, ti vi. Hoạt động của con người không tạo ra nhiều khí nhà kính thải vào khí quyển.

Kể từ năm 1850, cuộc Cách mạng công nghiệp lan rộng trên thế giới, nhiều phát minh vượt bậc đã thay đổi cuộc sống của con người : khai thác mỏ, nông nghiệp, và giao thông vận tải. Từ đó, con người bắt đầu thay đổi môi trường.

- Con người đốt nhiều nhiên liệu hóa thạch như dầu mỏ, than đá và khí tự nhiên để vận hành máy móc, đáp ứng nhu cầu vận tải, phát điện và các nhu cầu năng lượng khác. Việc đốt nhiên liệu hóa thạch đã tạo ra khí nhà kính thải vào bầu khí quyển.
- Bùng nổ dân số trong hai thập kỷ qua càng tạo ra nhiều hoạt động phát thải khí nhà kính nhiều hơn.





Điều này giống như chúng ta chuyển từ chiếc chăn đơn sang một chiếc chăn dày. Kết quả là, trong vòng 100 năm qua khí hậu của Trái Đất đã bắt đầu thay đổi nhanh hơn theo chiều hướng ấm dần lên..

CÁC KHÍ NHÀ KÍNH CHÍNH:

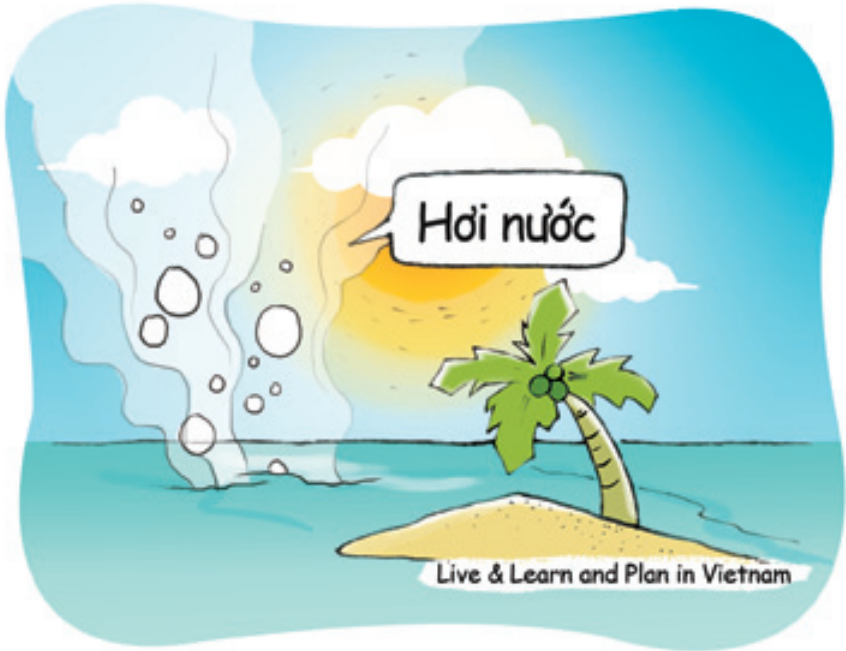
Mặc dù nitơ (chiếm khoảng 78%) và ôxy (chiếm khoảng 21%) là hai khí chiếm tới 99% khí quyển của Trái Đất nhưng vai trò điều hòa khí hậu của Trái Đất lại thuộc về 1% khí còn lại, đó là khí nhà kính⁷. Hơi nước, dioxit cacbon (CO_2), mêtan (CH_4), nitơ ôxit (N_2O), ôzôn và các hợp chất halocacbon là những khí nhà kính chính. Các khí nhà kính có thể phát sinh từ tự nhiên và từ hoạt động sản xuất công nghiệp.

Trong những khí sau khí nào là khí nhà kính?⁸

- a Oxi
- b Cacbon điôxit
- c Nitơ
- d Hidro



HƠI NƯỚC



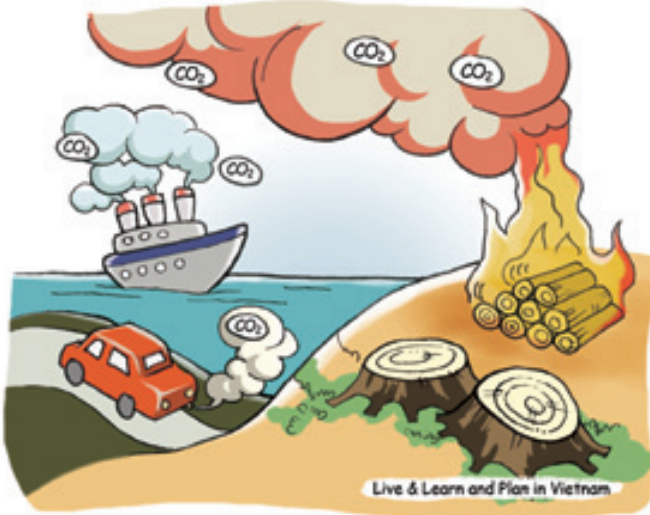
- **Nguồn gốc:** Nước ở trạng thái lỏng bốc hơi.
- **Nồng độ:** Chiếm tỷ lệ nhiều nhất trong các khí nhà kính.
- **Thời gian tồn tại:** Tồn tại 9-10 ngày trong khí quyển⁹.
- **Tác động:** Là tác nhân chính tạo nên "hiệu ứng nhà kính tự nhiên".

Hoạt động của con người:

Hơi nước phát sinh do hoạt động của con người không đáng kể.

Trên thực tế, khi nhiệt độ tăng, không khí tích trữ nhiều hơi nước hơn, lượng hơi nước tăng lên này khiến hiệu ứng nhà kính cũng tăng theo.

DIÓXIT CACBON (CO₂)



Nguồn gốc: Phát thải khi động thực vật hô hấp, xác sinh vật phân hủy và núi lửa phun trào.

Nồng độ: Chiếm tỷ lệ nhiều thứ hai trong các khí nhà kính.

Thời gian tồn tại: Tồn tại khoảng 100 năm trong khí quyển.

Tác động: Là thủ phạm chính của "hiệu ứng nhà kính tăng cường" (hiệu ứng nhà kính do hoạt động của con người gây ra).

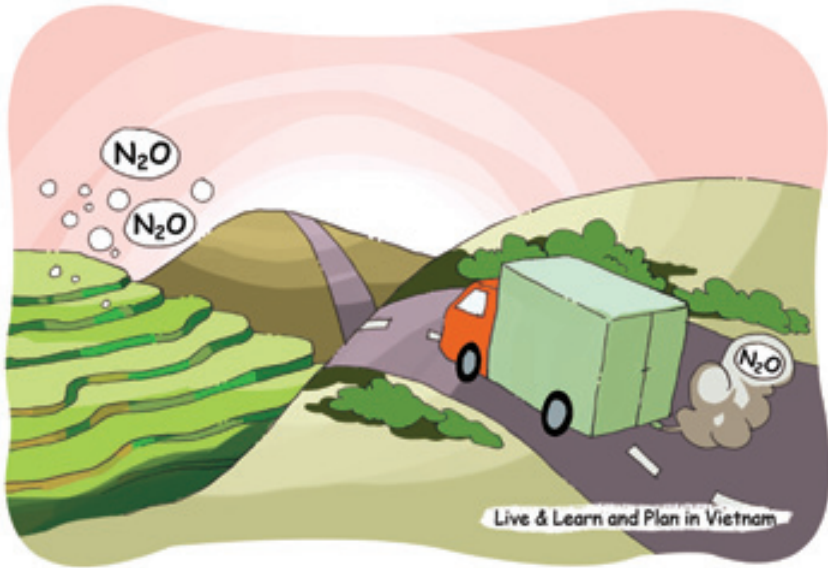
Hoạt động của con người:

Con người tạo ra CO₂ bằng cách đốt nhiên liệu hóa thạch, thay đổi sử dụng đất (như khai hoang đất rừng cho các hoạt động nông nghiệp và phá rừng).

Chặt phá rừng không chỉ làm cây không thể hấp thụ CO₂ trong khí quyển mà còn giải phóng khí CO₂ lưu trữ trong cây khi cây chết.

Kể từ Cách mạng công nghiệp vào thế kỷ 19 cho đến nay, lượng khí CO₂ trong khí quyển đã tăng lên 1,4 lần¹⁰ - mức tăng chưa từng có trong lịch sử tự nhiên của Trái Đất.

NITƠ ÔXIT (N_2O)



- **Nguồn gốc:** Được tạo ra khi vi khuẩn phân hủy hợp chất nitơrat trong đất và đại dương.
- **Nồng độ:** Thấp hơn nhiều so với khí CO_2
- **Thời gian tồn tại:** Tồn tại tới 150 năm trong bầu khí quyển.
- **Tác động:** Gây ra hiệu ứng nhà kính cao hơn khí CO_2 gấp 200-300 lần¹¹.

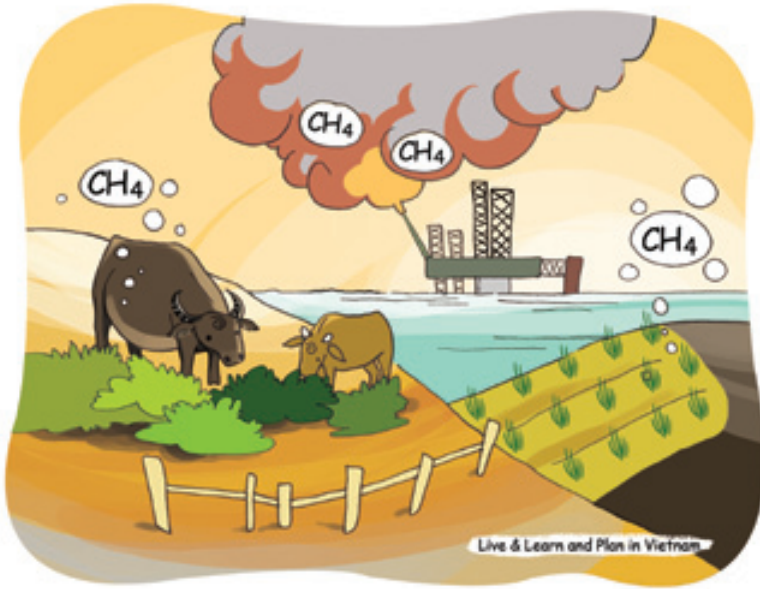
Hoạt động của con người :

Thay đổi sử dụng đất, dùng phân bón, đốt nhiên liệu hóa thạch góp phần tạo ra N_2O .

Nồng độ khí nitơ ôxít trong khí quyển đã tăng lên 1,16 lần so với thời kỳ trước Cách mạng công nghiệp.

Do N_2O có thể tồn tại lâu trong khí quyển, những hoạt động tạo ra N_2O ngày hôm nay vẫn sẽ gây ra hiệu ứng nhà kính trong nhiều thập kỷ tới¹².

MÉTAN (CH_4)



Nguồn gốc:

- Được tạo ra do quá trình phân hủy hữu cơ của các vi khuẩn.
- Có trong các mỏ khí và than đá và ở các vùng đất ngập nước¹³.

Nồng độ: Thấp hơn khí CO_2 rất nhiều.

Thời gian tồn tại: Tồn tại trung bình khoảng 12 năm trong khí quyển.

Tác động: có khả năng gây hiệu ứng nhà kính cao gấp 21 lần so với khí CO_2 ¹⁴.

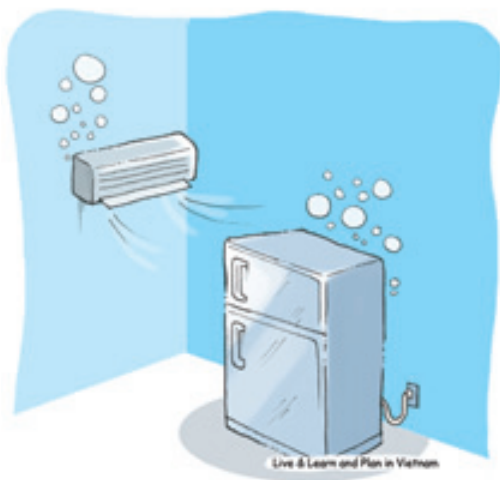
Hoạt động của con người: góp phần phát thải 2/3 lượng khí mêtan phát thải trên toàn cầu.

Nguồn khí mêtan lớn nhất là từ hoạt động khai thác mỏ (than, dầu và khí tự nhiên), tiếp đó là các hoạt động nông nghiệp, ví dụ: đất trồng lúa trong thời gian ngập nước, quá trình lên men thức ăn trong dạ dày của gia súc¹⁵.

Nồng độ mêtan trong khí quyển hiện nay cao gấp khoảng 2,5 lần so với thời kỳ trước Cách mạng công nghiệp¹⁶.

CÁC HỢP CHẤT HALOCACBON

[các hợp chất hidro cacbon chứa gốc halogen như CFC, HFC, HCFC]



Cho đến giữa thập kỷ 70, các chất chlorofluorocarbons (CFCs) vẫn còn được dùng phổ biến trong công nghiệp làm lạnh và đồ dùng sinh hoạt như: bình xịt côn trùng, khử mùi, trong tủ lạnh, máy điều hòa...

Từ năm 1987, chính phủ các nước quy định cấm sử dụng CFCs do các khí này làm suy giảm tầng ôzôn. Từ đó các hợp chất hydrofluorocarbons (HFCs) và hydrochlorofluorocarbons (HCFCs) được sử dụng để thay thế.

- Nguồn gốc:** Do hoạt động của con người phát sinh.
- Thời gian tồn tại:** Tồn tại từ 45 – 100 năm trong khí quyển.
- Tác động:** Gây ra hiệu ứng nhà kính gấp từ 3000-13000 lần so với khí CO₂¹⁷.

Tuy HFCs và HCFCs không làm suy giảm tầng ozone, các chất này vẫn là khí nhà kính có khả năng gây ra hiệu ứng nhà kính gấp hàng nghìn lần so với CO₂. Hơn nữa, với khả năng tồn tại lâu trong khí quyển, khí halocacbon sẽ tạo ra các tác động kéo dài trong nhiều năm.

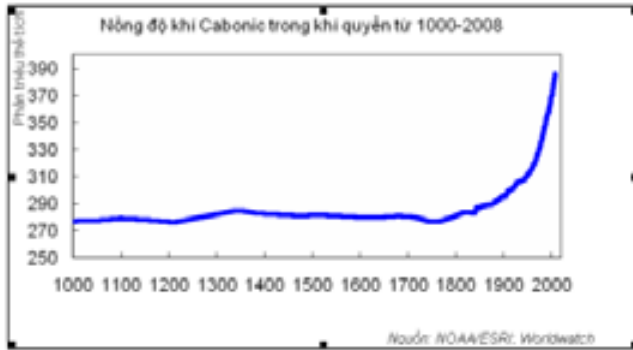
Theo các nhà khoa học, sự biến đổi của khí hậu trong vòng 200 năm trở lại đây xảy ra chủ yếu do các hoạt động của con người, như đốt nhiên liệu hóa thạch và khai thác sử dụng tài nguyên không hợp lý (đặc biệt là tài nguyên đất và rừng). Những hoạt động đó đã làm gia tăng nồng độ các khí nhà kính trong bầu khí quyển.

DẤU VẾT CACBON

Dấu vết Cacbon là tổng lượng khí nhà kính mà con người tạo ra trong hoạt động sinh sống và sản xuất hàng ngày, được tính bằng lượng (tấn) khí CO₂ tương đương.

Khi bạn đi xe máy hay ô tô, các phương tiện đó đã đốt cháy một lượng nhiên liệu và tạo ra một lượng CO₂ nhất định. Khi bạn đun nấu bằng điện, dầu hỏa, khí đốt hay than đá, bạn cũng tạo ra CO₂. Khi sản xuất hay tiêu thụ bất kỳ sản phẩm hàng hóa nào bạn cũng đã phát thải một lượng CO₂ và các khí nhà kính khác.





Đi 10km bằng



1.0 - 5.0kg



0.9kg



0.4 - 0.8kg



Thức ăn



1.3kg



0.3kg



0.5kg



Sử dụng bao bì



0.4kg



0.2kg



0.2kg



0.01kg



Trồng cây



-0.5kg



-6kg

Đỏ (+): Phát thải khí CO₂
 Xanh (-): Hấp thụ khí CO₂

(Nguồn: Tài liệu tham khảo số 18)

11

BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐANG DIỄN RA?

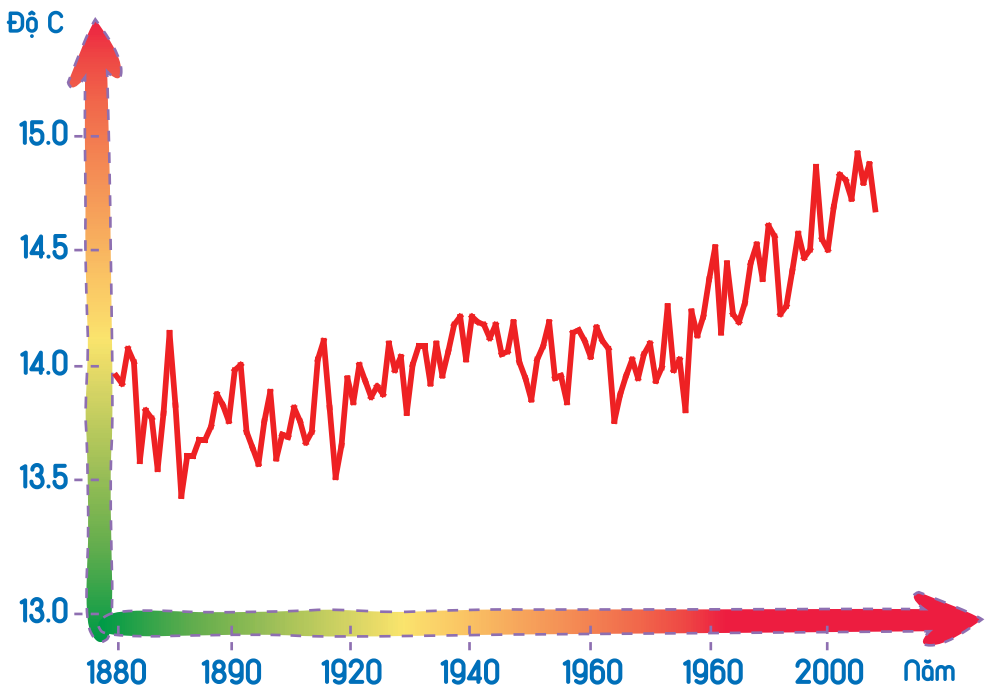


Biến đổi khí hậu đang diễn ra mạnh mẽ trên quy mô toàn cầu, bạn có thể thấy các biểu hiện như:

- Nhiệt độ trung bình đang tăng lên.
- Lượng mưa và phân bố lượng mưa theo mùa có sự thay đổi.
- Mức nước biển dâng lên do quá trình giãn nở nhiệt của nước và do băng lục địa tan (ở hai cực và các đỉnh núi cao).
- Các thiên tai và hiện tượng thời tiết cực đoan (như nắng nóng, giá rét, bão, lũ lụt, hạn hán...) xảy ra thường xuyên hơn, khó dự đoán hơn và có thể với cường độ mạnh hơn.

Đây vừa là những biểu hiện của biến đổi khí hậu, vừa là những hệ quả trực tiếp do nó gây ra

NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH TOÀN CẦU TỪ 1880-2008



Nguồn: NASA GISS

Bạn có biết?

- ❁ 1990 là thập kỷ nóng nhất trong thiên niên kỷ vừa qua (IPCC, 2007¹⁹)
- ❁ Diện tích băng biển ở Bắc cực đang giảm 2,7% mỗi thập kỷ. (IPCC, 2007²⁰)
- ❁ Ở Việt Nam trong 50 năm qua (1958 -2007) nhiệt độ trung bình hàng năm ở Việt Nam đã tăng 0,7°C (Kịch bản BĐKH Việt Nam, 2009²¹)



BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TÁC ĐỘNG TỚI VIỆT NAM CHÚNG TA NHƯ THẾ NÀO?



Việt Nam của chúng ta được đánh giá là một trong các nước bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi biến đổi khí hậu. Biến đổi khí hậu đã và đang tác động mạnh mẽ đến chúng ta, trong đó những nông dân nghèo, người dân tộc thiểu số ở miền núi, người khuyết tật, người già, trẻ em và phụ nữ là những người dễ bị tổn thương nhất.

1

MỰC NƯỚC BIỂN



- Vùng đất thấp ven biển bị ngập khiến người dân bị mất nơi cư trú, phải di cư.
- Tài nguyên nước bị ảnh hưởng nghiêm trọng do tầng nước bề mặt và nước ngầm bị xâm nhập mặn.
- Hàng loạt ngành kinh tế chịu tác động
 - Nông nghiệp: thu hẹp đất canh tác do bị ngập mặn, xói mòn...
 - Lâm nghiệp: hệ sinh thái suy giảm
 - Thủy sản: tài nguyên biển và ven biển bị suy giảm; nước biển xâm nhập sâu vào đất liền giết chết nhiều loài động thực vật nước ngọt.
- Giao thông vận tải: ảnh hưởng cả đường bộ, đường thủy, đường sắt, bến cảng...
- Du lịch: mất bãi tắm, thu hẹp địa điểm tham quan, lưu trú cho du khách...

Trong vòng 50 năm qua, mực nước biển trung bình tại nước ta đã tăng khoảng 20cm²².

Theo đánh giá của các nhà khoa học, nếu nước biển dâng 1m sẽ có 22 triệu người bị mất nhà cửa²³.

“Người dân trước kia có nghề cào ngao, cào sò. Bây giờ các bãi ngao đã mất hết cả rồi”

(Người dân xã Hoàng Châu, Cát Hải, Hải Phòng)

2

ĐA DẠNG SINH HỌC



- Thay đổi ranh giới của các vùng sinh thái:
 - Các kiểu rừng nguyên sinh và thứ sinh ở VN có thể dịch chuyển, mở rộng hoặc thu hẹp.
 - Nhiều loài côn trùng, chim và cá đã di cư sang những vùng sinh sống khác.
- Các loài sinh vật thay đổi dần cách thức sinh tồn của mình²⁴:
 - Nhiều loài thực vật nở hoa sớm hơn;
 - Nhiều loài chim đã bắt đầu mùa di cư sớm hơn;
 - Nhiều loài động vật đã vào mùa sinh sản sớm hơn;
 - Nhiều loài côn trùng đã xuất hiện ở khu vực khí hậu lạnh;
 - Sâu bệnh phát triển phá hoại cây trồng.

Các nhà khoa học nhận thấy nhiều loài cây trên dãy Hoàng Liên Sơn đang phải "sơ tán" lên cao hơn để tồn tại như loài thông Vân Sơn Hoàng Liên trước đây sinh trưởng ở độ cao 2.200m - 2.400m, nay ta chỉ có thể gặp ở độ cao 2.400m - 2.700m²⁵.

Những loài không thích nghi kịp với sự thay đổi của môi trường sống sẽ có nguy cơ bị tuyệt chủng, và do đó các nguồn gen quý hiếm cũng biến mất.

Rừng ngập mặn và hệ thống đất ngập nước là hệ sinh thái quan trọng rất giàu có về các loài sinh vật. Nước biển dâng làm thay đổi lớp trầm tích và độ mặn, làm suy thoái, thu hẹp diện tích rừng, đe dọa sự sống còn các loài sinh vật. Và từ đó, ảnh hưởng tới những cư dân đang sống nhờ vào nguồn lợi này.



Rạn san hô là một hệ sinh thái nhạy cảm. Đây là nơi sinh sống của nhiều loài sinh vật biển quan trọng, là lá chắn chống xói mòn bờ biển. Nhiệt độ chỉ tăng 1-2°C cũng có thể gây nguy hại đối với các rạn san hô. Đến năm 2040, 30% dải san hô ngầm của châu Á có thể bị mất do biến đổi khí hậu²⁶.

3

THIÊN TAI VÀ CÁC HIỆN TƯỢNG THỜI TIẾT CỰC ĐOAN



Thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan ngày càng nhiều và khó kiểm soát

- Trong những năm gần đây, các cơn bão có cường độ mạnh với mức độ tàn phá nghiêm trọng đã xuất hiện nhiều hơn tại Việt Nam. Các cơn bão có xu hướng chuyển dịch về phía nam, mùa bão kéo dài hơn, kết thúc muộn hơn, và khó lường trước²⁷.
- Nhiệt độ tăng làm cho mưa trở nên thất thường, phân bố lượng mưa ở các vùng có sự thay đổi. Những vùng mưa nhiều, lượng mưa trở nên nhiều hơn, cường độ mưa lớn hơn. Các vùng hạn trở nên khô hạn hơn. Hạn hán trong mùa hanh khô làm tăng nguy cơ cháy rừng.
- Xuất hiện các hiện tượng thời tiết có tính chất dị thường.

Bạn có biết?

Các cơn bão được hình thành từ những vùng nước ấm, không khí ẩm ướt và gió hội tụ. Khi nhiệt độ đại dương tăng, bão càng dễ hình thành.



Năm 2010 hàng loạt hiện tượng thời tiết hiếm gặp đã xuất hiện ở nước ta²⁸:

- Áp thấp nhiệt đới xuất hiện ở Nam bộ vào giữa tháng 1 trong khi mùa bão ở Nam bộ thường kết thúc cuối tháng 11 hằng năm.
- Mưa to tại vùng Đông Bắc Bộ vào tháng 1 mặc dù thông thường vào thời điểm này lượng mưa ở Hà Nội chỉ đạt từ 18 - 20mm.
- Nắng nóng bất thường dịp giáp Tết ở miền Bắc kéo dài gần 10 ngày.



Bão làm cho người dân quê cháu cũng như ở nhiều nơi khác vô cùng khổ. Về tài sản, mùa màng tổn thất rất lớn. Nước tràn vào nhà, nước ngập ruộng đồng. Khi bão ập về, người dân quê cháu lo sợ... Nhiều trường học ở quê cháu phải đóng cửa để tránh bão.

Rồi vài tháng sau, cảnh hạn hán đau lòng lại quay trở về. Người dân quê cháu thiếu nước sạch để dùng sinh hoạt thường ngày rất khó khăn, ruộng đồng nứt nẻ, mùa màng thất bát.



Nguyễn Minh Trí, 9 tuổi
Trường tiểu học Thuận Thành, Long Mỹ, Tỉnh Hậu Giang²⁹

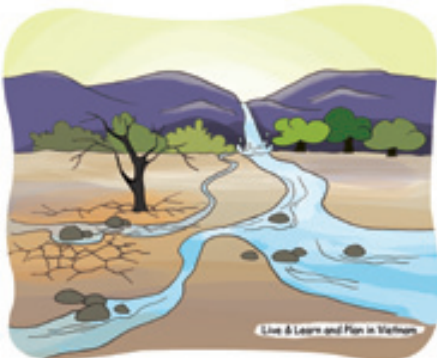
4

TÀI NGUYÊN NƯỚC



Sự phân bố tài nguyên nước bị thay đổi. Nhiều nơi nguồn nước ngọt trở nên khan hiếm, đó là do:

- Nhiệt độ tăng khiến cho lượng nước bốc hơi ở các khu vực nước bề mặt như sông, hồ, ao, suối...tăng
- Lượng mưa thay đổi ảnh hưởng đến dòng chảy của các con sông. Nhiều khu vực bị lũ lụt nghiêm trọng vào mùa mưa và bị hạn hán khốc liệt vào mùa khô. Hạn hán ảnh hưởng lớn đến các hoạt động sản xuất và sinh hoạt, đặc biệt nó dẫn đến tình trạng thiếu điện trầm trọng
- Ở các vùng ven biển, nguồn nước ngầm bị nhiễm mặn khi nước biển dâng.



Mặc dù là quốc gia có tài nguyên nước phong phú, Việt Nam có nguy cơ phải đối mặt với tình trạng khan hiếm nước do phần lớn lượng nước bề mặt chảy qua Việt Nam phụ thuộc rất nhiều vào các quốc gia láng giềng. Theo dự báo, hơn 12 triệu người ở Việt Nam có thể bị ảnh hưởng do tổng lượng dòng chảy của sông Hồng và sông Cửu Long bị suy giảm³⁰.

5

SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ AN NINH LƯƠNG THỰC

Bạn có biết?

Gạo là lương thực chính cho hơn 3 tỷ người và trên 90% lượng thóc lúa được trồng ở châu Á³¹, trong đó Việt Nam là nước xuất khẩu gạo lớn thứ hai trên thế giới.



- Nước biển dâng cao khiến đất bị nhiễm mặn và xói mòn, dẫn đến nguy cơ diện tích đất nông nghiệp bị thu hẹp.
- Nhiệt độ tăng, thời gian hạn hán kéo dài, cỏ dại và sâu bệnh phát triển có thể khiến cho năng suất cây trồng suy giảm.
- Gia súc và gia cầm có nhiều nguy cơ mắc dịch bệnh trên diện rộng.
- Đồng cỏ chăn nuôi bị ảnh hưởng bởi thay đổi mùa sinh trưởng.

• Sự gia tăng của các thiên tai khiến cho nhiều địa phương bị mất trắng mùa màng và gia súc.

Tất cả những khó khăn này làm tăng rủi ro trong nông nghiệp, đẩy giá lương thực lên cao làm tình trạng đói nghèo càng trở nên nghiêm trọng.

Việt Nam vẫn là một nước nông nghiệp với 75% dân số sống bằng nông nghiệp. Cuộc sống của người dân vẫn còn phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên và hoạt động sản xuất nông nghiệp còn phụ thuộc nhiều vào thời tiết.

6

SỨC KHỎE



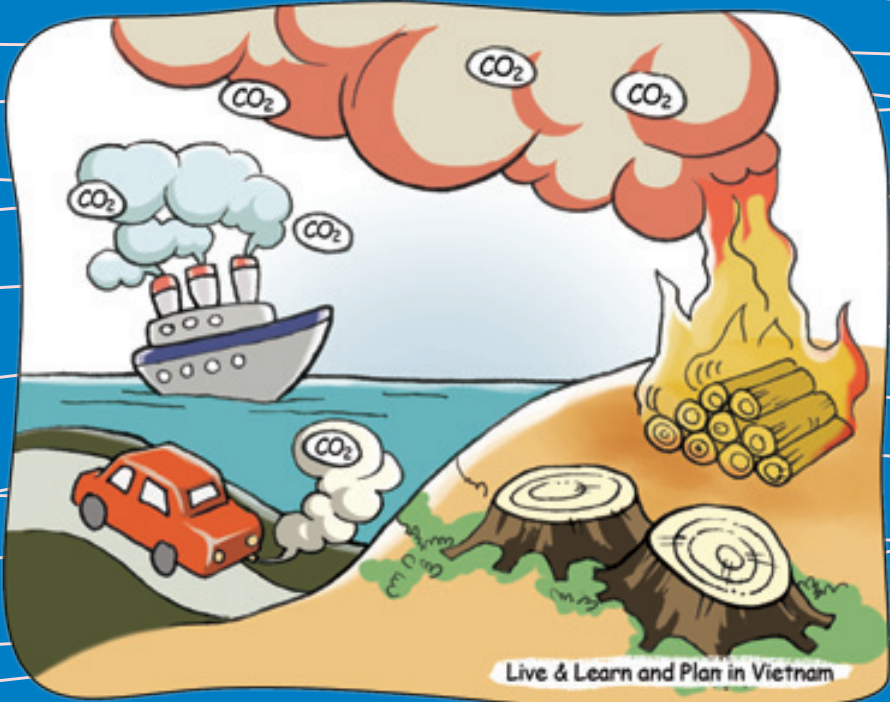
- Nhiệt độ ấm hơn cho phép các loài côn trùng gây bệnh và ký sinh trùng như muỗi xuất hiện ở những vùng mới đem theo các bệnh truyền nhiễm như sốt rét và sốt xuất huyết.
- Thiếu nước và nắng nóng làm gia tăng nguy cơ mắc các bệnh như: suy dinh dưỡng, tiêu chảy, các bệnh tim và phổi.

Các hậu quả tiêu cực về sức khỏe xảy ra nhiều nhất ở các khu vực có điều kiện sống thấp, trong đó người nghèo, người già và trẻ em và người dân vùng ven biển chịu rủi ro cao.

Một số bệnh mới đã xuất hiện trong thời gian qua và một số bệnh có diễn biến phức tạp như bệnh SARS, cúm gia cầm, cúm H1N1... gây tử vong cho hàng trăm người tại nước ta.



ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



Biến đổi khí hậu là một vấn đề toàn cầu tác động lên tất cả các quốc gia và tất cả chúng ta. Nó đã trở thành một “tình huống khẩn cấp” bởi cơ hội có thể ngăn chặn được cuộc khủng hoảng khí hậu chỉ tồn tại đúng lúc này mà thôi. Thế giới chỉ còn chưa đầy một thập kỷ để thay đổi tình hình. **Nếu lựa chọn hành động ngay hôm nay, chúng ta có thể tránh được nguy cơ thảm họa khí hậu của thế kỷ 21 cho các thế hệ tương lai.**



Giảm nhẹ BĐKH, hay nói cách khác, ngăn chặn sự nóng lên toàn cầu thông qua việc giảm phát thải khí nhà kính.



Thích ứng bao gồm tất cả những hoạt động, những điều chỉnh trong hoạt động của con người để thích nghi và tăng cường khả năng chống chịu của con người trước tác động của BĐKH và khai thác những mặt thuận lợi của nó.

Các nước trên thế giới đều phải thực hiện cả hai biện pháp giảm nhẹ và thích ứng BĐKH.

Đố bạn:

Những biện pháp sau là thích ứng hay giảm nhẹ BĐKH?

- a Cảnh báo sớm và sẵn sàng đối phó với thiên tai
- b Trong gia đình sử dụng các thiết bị tiết kiệm điện
- c Trồng các giống cây chịu hạn, lụt
- d Chuyển khẩu phần ăn từ ăn nhiều thịt sang ăn nhiều rau



Live & Learn and Plan in Vietnam

Đáp án:

- Các biện pháp thích ứng với BĐKH: a-c
- Các biện pháp giảm nhẹ BĐKH: b-d

1

NỖ LỰC QUỐC TẾ

1896

Svante Arhenius cảnh báo khí cacbon từ việc đốt than và dầu có thể làm Trái Đất nóng lên³².

1988

Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) được thành lập nhằm thu thập và đánh giá các bằng chứng, biểu hiện của biến đổi khí hậu.

1992

Hiệp thương biến đổi khí hậu được 155 quốc gia ký kết tại Rio de Janeiro (Brazil) nhằm ổn định nồng độ khí nhà kính trong khí quyển.

1994

Việt Nam phê chuẩn UNFCCC.



- ❁ **Công ước Khung của Liên Hiệp Quốc về BĐKH (UNFCCC- có hiệu lực ngày 19/3/1994):** tạo ra một khuôn khổ chung đầy mạnh mẽ những biện pháp nhằm đạt được sự ổn định khí nhà kính trong khí quyển ở mức có thể ngăn ngừa sự can thiệp nguy hiểm của con người đối với hệ thống khí hậu.
- ❁ **Nghị định thư Kyoto (KP - có hiệu lực từ ngày 16 tháng 2 năm 2005 và hết hiệu lực năm 2012):** hỗ trợ các nước đang phát triển thực hiện phát triển bền vững và các nước phát triển thực hiện cam kết giảm phát thải khí nhà kính định lượng nhằm góp phần đạt được mục tiêu chung của UNFCCC.

2

NỖ LỰC CỦA VIỆT NAM

1997

Các nước thành viên UNFCCC thông qua Nghị định thư KYOTO về cắt giảm phát thải khí nhà kính đối với các nước công nghiệp.

2002

Việt Nam phê chuẩn Nghị định thư Kyoto.

2005

Nghị định thư Kyoto có hiệu lực.

2008

Việt Nam phê duyệt CT mục tiêu QG ứng phó biến đổi khí hậu.

Hàng năm có Hội nghị của UNFCCC (COP) là diễn đàn quan trọng để đàm phán về các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu.



- Tham gia ký Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC) ngày 11/6/1992 và phê chuẩn UNFCCC ngày 16/11/1994.
- Ký Nghị định thư Kyoto (KP) ngày 03/12/1998 và phê chuẩn nghị định ngày 25/9/2002.
- Phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về ứng phó biến đổi khí hậu năm 2008.
- Thông qua Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả vào tháng 6 năm 2010.

3

LÀ MỘT CÁ NHÂN, CHÚNG TA CÓ THỂ LÀM GÌ?

Chính phủ và các tổ chức quốc tế có vai trò đi đầu trong việc ứng phó với BĐKH. Tuy nhiên, việc ngăn chặn và ứng phó với BĐKH cũng có thể bắt đầu từ chính gia đình và bản thân chúng ta, những tế bào nhỏ nhất của xã hội. Dưới đây là một số gợi ý cho bạn³³:

CẬP NHẬT THÔNG TIN. Hãy cập nhật những tiến bộ khoa học mới nhất và các chính sách của Nhà nước và chính quyền-bắt đầu từ ngay nơi bạn sống. Đây là những thông tin quan trọng giúp bạn vận động, lôi kéo hoạt động tập thể và có chiến lược hành động tốt hơn.

HÃY THAY ĐỔI. Các bạn nên nhớ rằng, bất cứ hoạt động nào của chúng ta cũng tạo ra khí nhà kính: tiêu thụ năng lượng, thói quen mua sắm, sử dụng phương tiện giao thông,... Bởi vậy, bạn hoàn toàn có thể hành động và kiểm soát lượng khí thải của mình. Hãy thực hiện một lối sống thân thiện với môi trường và là tấm gương để lôi cuốn những người xung quanh cùng thay đổi. Những nỗ lực của bạn sẽ được nhân lên gấp bội. Những ví dụ dưới đây rất đơn giản và dễ thực hiện:

TRONG GIA ĐÌNH

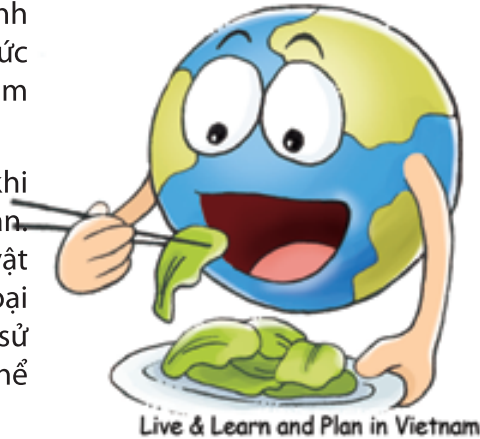
- Sử dụng ánh sáng tự nhiên vào ban ngày và trong nhà sử dụng các bóng đèn tiết kiệm điện.
- Chỉ bật bình nóng lạnh vừa đủ thôi nhé, 7-10 phút là nước đã đủ nóng rồi. Bình nóng lạnh tiêu thụ nhiều năng lượng



Live & Learn and Plan in Vietnam

lắm. Hiện nay Việt Nam đã có loại bình nóng lạnh bằng năng lượng mặt trời.

- ❁ Rút hẳn phích điện và tắt đèn khi bạn không dùng thiết bị hoặc khi ra khỏi nhà (Tivi, đèn bàn, quạt, máy giặt,...). Vừa tiết kiệm điện lại tăng tuổi thọ cho thiết bị.
- ❁ Sử dụng điều hòa ở mức 26 độ hoặc hơn nhé. Bạn biết không, điều hòa nhiệt độ là thiết bị tiêu tốn nhiều điện năng trong nhà nhất đấy!
- ❁ Hãy làm cho ngôi nhà của bạn sạch và xanh. Hạn chế sử dụng các hóa chất vì chúng rất có hại cho sức khỏe của chúng ta và môi trường. Bạn hãy thay thế hóa chất bằng các biện pháp sinh học hoặc các chất có nguồn gốc từ thực vật.
- ❁ Thay đổi khẩu phần ăn hàng ngày: Hãy ăn nhiều rau xanh hơn bạn nhé, vừa tốt cho sức khỏe, vừa góp phần giảm phát thải khí nhà kính đấy.
- ❁ Hạn chế thải rác vì rác khi phân hủy sẽ tạo ra khí mê tan. Bạn hãy sử dụng các đồ vật có tuổi thọ bền và phân loại những vật dụng có thể tái sử dụng. Rác thải hữu cơ có thể làm phân bón cây.



NGOÀI ĐƯỜNG PHỐ

- ❁ Đi bộ hoặc đi xe đạp tới các địa điểm gần. Bạn có thể giúp tiết kiệm nhiên liệu gây ô nhiễm không khí đấy.
- ❁ Đi chung xe với bạn bè, đồng nghiệp (đi học, đi chơi...) nếu có thể. Vừa tiết kiệm lại vừa vui vẻ.
- ❁ (Với xe máy) Tắt máy khi dừng đèn đỏ nếu bạn thấy đèn đỏ quá 30 giây.

TẠI TRƯỜNG HỌC - NƠI LÀM VIỆC

- Giảm lượng giấy sử dụng. Giấy hiện chiếm tới 70% rác thải văn phòng. Chỉ in nếu bạn thấy cần thiết. Nếu phải in hay photo, hãy in/photo trên 2 mặt trước khi ném chúng vào thùng rác nhé.
- Đưa ra những lời nhắc nhở. Hãy tạo ra những biển báo nhắc nhở mọi người hãy tiết kiệm nước và điện trong các nhà vệ sinh, phòng học, nơi làm việc của bạn. Hãy cho mọi người biết rằng họ có thể giúp tiết kiệm bao nhiêu nước và điện bằng những việc làm đơn giản.

KHI MUA SẴM

- Giảm bớt túi ni lông: Túi ni lông tràn ngập khắp nơi: mắc lại trong đất, trôi theo những trận mưa và làm ô nhiễm đại dương,... Hãy luôn mang theo túi của bạn khi đi chợ nhé!
- Chọn mua các thiết bị ít tiêu hao năng lượng. Bạn hãy để ý một số thiết bị điện như tủ lạnh, máy điều hòa, máy tính ... có dán nhãn sử dụng năng lượng hiệu quả hoặc tiết kiệm năng lượng.
- Chọn mua các sản phẩm địa phương, vì vận chuyển sản phẩm nhập khẩu sẽ tiêu tốn nhiều nhiên liệu, do đó sẽ phát thải nhiều khí nhà kính.



TẠI CỘNG ĐỒNG:

- Tham gia trồng cây, bảo vệ rừng và biển. Bạn có thể đã biết cây xanh đem lại rất nhiều lợi ích cho con người, trong đó có lợi ích giảm thiểu hiệu ứng nhà kính do khả năng hấp thụ CO₂. Nhưng bạn có biết đại dương cũng chính là một bể chứa khí CO₂ khổng lồ đấy.



- Dạy bơi cho trẻ em và phụ nữ vì đây là nhóm người dễ bị tổn thương khi thiên tai xảy ra. Bơi là một kỹ năng quan trọng giúp họ có thể tự bảo vệ chính mình trong mùa bão lũ.
- Hãy tìm hiểu và kiểm tra thông tin kỹ trước khi thực hiện một hành động. Không phải tất cả các hoạt động môi trường đều là vì môi trường.

XANH HÓA NGHỀ NGHIỆP. Rất đơn giản, bạn hãy áp dụng những biện pháp bảo vệ môi trường ngay trong ngành học hoặc trong lĩnh vực mình đang theo học hoặc đang công tác. Ví dụ, những bạn đang học xây dựng hoặc kiến trúc không chỉ thiết kế những tòa nhà đẹp mà còn thân thiện với môi trường, có hệ thống xử lý rác thải hợp lý, khuôn viên nhiều cây xanh, tận dụng các vật liệu địa phương...

TRUYỀN THÔNG-GIÁO DỤC.

Hãy chia sẻ kiến thức, thông tin và những sáng kiến của bạn với bạn bè, thầy cô, đồng nghiệp và các tổ chức, đoàn thể nơi bạn sống để cùng nhau hướng tới những việc làm thân thiện với môi trường.



HOẠT ĐỘNG TÌNH NGUYỆN. Hãy đóng góp kiến thức, kỹ năng, sức lao động của mình vào các hoạt động bảo vệ môi trường. Những hoạt động tình nguyện của các cá nhân, tập thể có tác động to lớn tới những nỗ lực phát triển cộng đồng bền vững trước mắt và lâu dài.

LAN TỎA, KẾT NỐI SỨC MẠNH TẬP THỂ.

“ Không có việc gì khó chỉ sợ lòng không bền,
Đào núi và lấp biển quyết chí ắt làm nên.

Cuối cùng, bạn hãy tin rằng dù hành động của bạn nhỏ như thế nào, cùng với nhau, chúng ta có thể tạo nên sự thay đổi!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khí hậu Việt Nam. http://vi.wikipedia.org/wiki/Kh%C3%AD_h%E1%BA%ADu_Vi%E1%BB%87t_Nam
2. Viện Khoa học khí tượng thủy văn và môi trường, 2010. Tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động của BĐKH và xác định các giải pháp thích ứng.
3. Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, 2008.
4. Climate change history. <http://dsc.discovery.com/convergence/globalwarming/timeline/timeline.html>
5. American museum of natural history (n.d). Climate change -The threat to life and a new energy future.
6. DEFRA, 2007. Climate change: your guide to inspiring action.
7. Atmospheric composition. <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/7a.html>
8. Global warming. <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/GlobalWarming/page2.php>
9. Water vapor. http://en.wikipedia.org/wiki/Water_vapor
10. http://www.bbc.co.uk/climate/evidence/carbon_dioxide.shtml
11. <http://www.physicalgeography.net/fundamentals/7a.html>
12. http://www.bbc.co.uk/climate/evidence/nitrous_oxide.shtml
13. Houghton, J., 2004, Global Warming – The Complete Briefing, page 43-44
14. <http://www.epa.gov/methane/sources.html>
15. Houghton, J., 2004, Global Warming – The Complete Briefing, page 43-44
16. <http://www.bbc.co.uk/climate/evidence/methane.shtml>
17. <http://www.bbc.co.uk/climate/evidence/halocarbons.shtml>
18. Đại học Công nghệ Brandenburg Cottbus, Khoa Quy hoạch đô thị và Thiết kế không gian và enda Việt Nam, 2011. Làm thế nào để ứng phó với tác động của biến đổi khí hậu ở đô thị? Sổ tay dùng cho cộng đồng.
19. IPCC, 2007. Climate change 2007-The fourth assessment report.
20. IPCC, 2007. Climate change 2007-The fourth assessment report.
21. Kịch bản Biến đổi khí hậu của Việt Nam, 2009.
22. Kịch bản Biến đổi khí hậu của Việt Nam, 2009
23. UNDP Việt Nam, 2009. Báo cáo phát triển con người.
24. Võ Quý, 2009. Biến đổi khí hậu và đa dạng sinh học ở Việt Nam. Bản tin ĐHQG Hà Nội - số 219.
25. Hệ sinh thái rừng Việt Nam suy thoái nghiêm trọng. <http://fipi.vn/?u=news&su=d&cid=305&id=341>
26. UNDP, 2007. Biến đổi khí hậu ở Việt Nam-Chỉ đạo chiến lược của UNDP. Hội thảo quốc gia về Biến đổi khí hậu và Quản lý thiên tai tại Việt Nam
27. Kịch bản Biến đổi khí hậu của Việt Nam, 2009
28. Biến động lớn về thời tiết năm 2010. <http://dmhcc.gov.vn/index.php/Tin-bien-doi-khi-hau/bin-ng-ln-v-thi-tit-nm-2010.html>
29. Oxfam, 2008. Việt Nam Biến đổi khí hậu , sự thích ứng và người nghèo
30. ADB, 2009. The economics of climate change in South East Asia: A regional review.
31. Scientists meet to ensure supply of Asia's staple, rice. http://www1.dtinews.vn/news/news/headlines/scientists-meet-to-ensure-supply-of-asias-staple-rice_5816.html
32. Met Office, 2009. Warming climate change-the fact.
33. UN, 2010. World Youth Report: Youth and Climate Change; và Centre for Environment Education, 2010. Educating for a Healthy Environment.



© 2011: Live&Learn và Plan tại Việt Nam.

Biên soạn: Lynsey Gaudioso và Phạm Thị Bích Ngà

Biên tập: Đỗ Vân Nguyệt, Nguyễn Quang Thành, Nguyễn Trọng Ninh, Lã Minh Phương

Và sự tham gia của: Hoàng Đức Minh, Bùi Thị Linh, Nguyễn Thùy Trang, Lương Minh Tân và các đồng nghiệp khác.

Vẽ minh họa: Phan Hoàng Linh

Thiết kế: Nghiêm Hoàng Anh

Gợi ý trích dẫn: Live&Learn và Plan tại Việt Nam, 2011.

Sổ tay ABC về Biến đổi khí hậu



Trung tâm Sống và Học tập vì môi trường và cộng đồng (Live&Learn) là một tổ chức phi lợi nhuận Việt Nam, hoạt động với sứ mệnh “giảm đói nghèo và thúc đẩy cộng đồng hiểu và hành động hướng tới tương lai bền vững thông qua giáo dục, huy động sự tham gia cộng đồng và liên kết đối tác”. Live&Learn xây dựng quan hệ đối tác lâu dài với các cơ quan nhà nước, trường học, tổ chức phi chính phủ và doanh nghiệp, trong đó có trên 70 nhóm thanh thiếu niên của 22 tỉnh thành tại Việt Nam. Live&Learn cũng là thành viên trong mạng lưới Live&Learn- Environmental Education có mặt trên 9 quốc gia.

Trung tâm Sống và Học tập vì môi trường và cộng đồng

Số 30, ngõ 32/26, Tô Ngọc Vân, Hà Nội, Việt Nam

Tel: +844 37185930 Fax:+844 37186494

Email: vietnam@livelearn.org



Plan là một tổ chức phát triển nhân đạo Quốc tế, tập trung vào trẻ em và không phụ thuộc vào bất kỳ tôn giáo, chính trị hay chính phủ nào. Tổ chức Plan hợp tác với cộng đồng địa phương, các tổ chức và cơ quan chính quyền các cấp góp phần xây dựng một tương lai tươi sáng cho trẻ em Việt Nam qua các chương trình hỗ trợ từ năm 1993. Hiện nay, Plan tại Việt Nam đã và đang hỗ trợ cải thiện đời sống cho hơn 226,000 trẻ em, các gia đình và cộng đồng trên 149 xã thuộc 15 tỉnh thành.

Tổ chức Plan tại Việt Nam

Tầng 10, tòa nhà Capital

72 Trần Hưng Đạo, Hà Nội, Việt Nam

Tel: +844 3 8220 661