GIÁO DỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CHO HỌC SINH VÙNG BIỂN ĐẢO THÔNG QUA PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN DPSIP

TS. Đào Ngọc Hùng

Khoa Địa Lí, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Biển đảo nước ta là một trong những vùng đã, đang và sẽ chịu tổn thương nhiều nhất do biến đổi khí hậu gây ra, bởi vậy giáo dục biến đổi khí hậu đối với các trường học tại khu vực ven biển và hải đảo là một vấn đề cần thiết và cấp bách. Bài báo giới thiệu hướng giáo dục biến đổi khí hậu cho học sinh thông qua phương pháp tiếp cận DPSIP. Đây là một hướng tiếp cận tích cực, nhằm thay đổi nhận thức, thái độ và hành vi của học sinh, giúp người dân vùng biển đảo và các em học sinh ứng phó với biến đổi khí hậu

1. Đặt vấn đề

Sự bùng nổ dân số và vấn đề khai thác cạn kiệt nguồn tài nguyên đã phá vỡ cân bằng của tự nhiên: thảm thực vật rừng bị tàn phá nặng nề, môi trường nước, đất và không khí ô nhiễm ngày càng nghiêm trọng, lượng phát thải khí nhà kính ngày càng tăng. Chính các nhân tố trên đã gây ra sự biến đổi khí hậu (BĐKH) dị thường mà Việt Nam là một trong những nước đã và sẽ chịu tổn thương nhiều nhất.

Đứng trước hiểm họa đó, trên thế giới đã có rất nhiều hoạt động cụ thể ứng phó với BĐKH thông qua nghiên cứu khoa học, hoạt động của Ủy Ban Liên Chính Phủ về biến đổi khí hậu, Nghị định thư Kyo to và cơ chế phát triển sạch...Thế giới cũng đặc biệt quan tâm đến vấn đề giáo dục ý thức về biến đổi khí hậu.

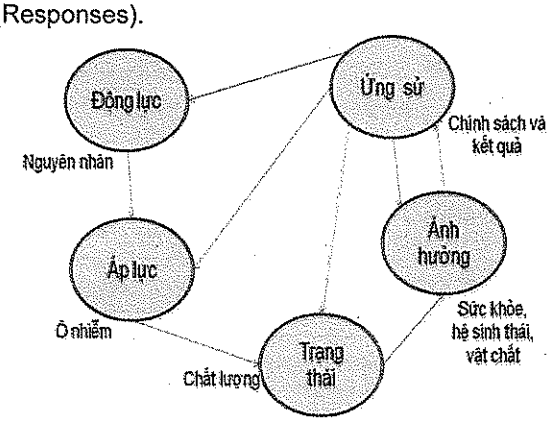
Vùng biển đảo nước ta đã, đang và sẽ là nơi chịu nhiều tổn thương nhất do biến đổi khí hậu gây ra. Chính vì vậy, việc nâng cao nhận thức về biến đổi khí hậu, hướng dẫn các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu cho học sinh vùng biển đảo thông qua các phương pháp tiếp cận tích cực là nhiệm vụ cấp bách của ngành giáo dục nói chung và của trường Đại học Sư phạm Hà Nội nói riêng.

2. Nội dung

a. Phương pháp tiếp cận DPSIR

DPSIR là phương pháp tiếp cận do Công ty Môi trường châu Âu (EEA) pháp triển, nhằm mục đích đánh giá tổng hợp môi trường. Dựa vào nguyên nhân - hậu quả, phương pháp tiếp cận này được sử dụng để mô tả tương tác giữa môi trường và xã hội.

DPSIR là sơ đồ khung, tổng quan thông tin về trạng thái của môi trường và mối tương tác nguyên nhân - hậu quả giữa các thành phần kinh tế - xã hội và môi trường. Sơ đồ khung bao gồm 5 thành phần chính: Động lực (Driving force), áp lực (Pressure), hiện trạng (State), ảnh hưởng (Impact) và phản ứng (Responses).



b. Ứng dụng phương pháp tiếp cận DPSIP trong phân tích biến đổi khí hậu cho học sinh vùng biển đảo

1) Động lực chính gây ra biến đổi khí hậu

+ Vấn đề gia tăng dân số: Năm 1804 dân số thế

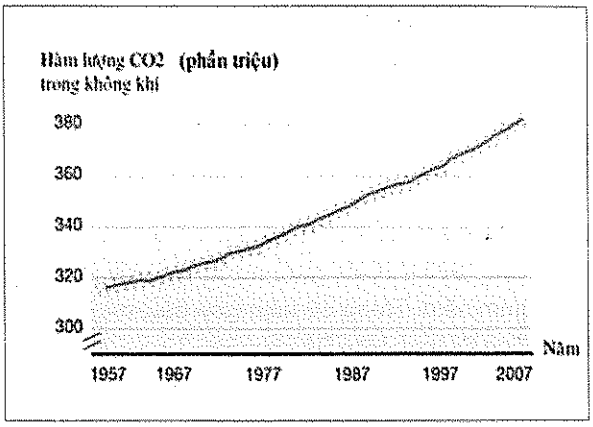
giới khoảng 1 tỷ người, dân số tăng rất nhanh và nhảy vọt từ những năm 50 của thế kỷ XX khi các nước thuộc địa giành độc lập. Đến năm 1960 dân số thế giới khoảng 3 tỷ người, năm 2001 khoảng 6,16 tỷ người. Theo báo cáo của nhóm nghiên cứu Liên Hợp Quốc cho rằng, dân số thế giới sẽ lên tới 7 tỷ người vào năm 2011 và tăng chủ yếu ở các nước đang phát triển. Dự báo, dân số thế giới vào năm 2025 sẽ là 8 tỷ người. Nguyên nhân của sự gia tăng dân số này nhờ tiến bộ trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội, y tế và do nhận thức của người dân.

+ Vấn đề khai thác tài nguyên: Dân số càng tăng cộng với các tiến bộ vượt bậc trong khoa học kỹ thuật đã dẫn tới việc loài người khai thác cạn kiệt nhiều nguồn tài nguyên trên Trái Đất để thỏa mãn nhu cầu vật chất và tinh thần. Con người chặt phá rừng để mở rộng đất ở, đất nông nghiệp và cung cấp gỗ, củi... khai tác tài nguyên nước để phục sinh hoạt và sản xuất, khai thác tài nguyên khoáng sản phục vụ mục đích công nghiệp...

+ Ngoài ra ý thức bảo vệ môi trường của cá nhân còn chưa tốt thể hiện ở hành động của mỗi cá nhân như vấn đề bảo vệ rừng, vấn đề sử dụng năng lượng sạch, tiết kiệm năng lượng, vấn đề phân loại rác thải v.v...

2) Áp lực (Tăng lượng chất thải)

+ Sự phát thải các khí nhà kính: Các chất khí nhà kính có nguồn gốc tự nhiên có thành phần ổn định trong khí quyển và giúp cho nhiệt độ trung bình của Trái Đất tương đối ổn định. Từ sau cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (Năm 1871), do nhu cầu về năng lượng ngày càng tăng, con người phát hiện và sử dụng lượng nhiên liệu hóa thạch khổng lồ. Việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch, ví dụ như than đá, dầu mỏ và khí đốt chính là nguyên nhân làm gia tăng mức cacbonic từ cuối thế kỷ XIX (hình 1). Hiện nay, mỗi năm con người thải vào khí quyển khoảng 22 tỷ tấn cacbonic. Không chỉ có khí cacboníc, mà lượng khí metan cũng tăng nhanh trong vòng 100 năm gần đây. Trong khí quyển, khí metan được phát thải chủ yếu từ quá trình trồng lúa nước...



Hình 1. Lượng carbon đioxit đo tại trạm Mouna, Haoai tăng liên tục tăng từ năm 1960.

Sự thu hẹp bể hấp thụ khí nhà kính: Thực vật chính là bể hấp thụ và chứa khí cácbonic. Do nhu cầu về đất đai, nguyên liệu gỗ, con người đã tàn phá một diện tích rừng khổng lồ, làm giảm khả năng hấp thụ và chứa khí nhà kính trong tự nhiên, làm mất cân bằng cán cân khí cacbonic. Đây cũng là một nguyên nhân làm gia tăng lượng khí cacbonic trong không khí gây biến đổi khí hậu.

c. Trạng thái (Biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng)

Các hoạt động kinh tế - xã hội nhằm đáp ứng nhu cầu vật chất của con người đã gây phát thải quá mức vào khí quyển các chất khí nhà kính. Hậu quả là khí hậu biến đổi dị thường và mực nước biển dâng quá nhanh. Tác động của biến đổi khí hậu làm thay đổi toàn bộ bức tranh về cảnh quan trên Trái Đất, ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống, sự tồn tại của nhiều loài sinh vật, trong đó có loài người. Vì mức độ nghiêm trọng của biến đổi khí hậu, đã có rất nhiều quốc gia, tổ chức và nhà khoa học nghiên cứu về lĩnh vực này.

Hiện trạng biến đổi khí hậu ở Việt Nam. Từ các kết quả phân tích cho thấy nhiệt độ trong 50 năm qua (1958-2007), nhiệt độ trung bình ở Việt nam tăng khoảng 0,5 - 0,7°C. Nhiệt độ mùa đông tăng nhanh hơn mùa hè, nhiệt độ ở vùng phía Bắc tăng nhanh hơn ở phần phía Nam. Nhiệt độ đặc biệt tăng

nhanh trong thập kỷ cuối 1998 - 2007. Tại Việt Nam, trung bình trong 50 năm gần đây, lượng mưa đã giảm khoảng 2%. Lượng mưa năm có xu hướng giảm ở khu vực phía Bắc và tăng ở khu vực phía Nam.

Theo số liệu quan trắc của các trạm hải văn đặt tại các địa điểm ven bờ và hải đảo ở Việt Nam trong giai đoạn 1993 - 2008, mực nước biển dâng trung bình 3mm/năm. Trong 50 năm gần đây, mực nước biển dâng tại trạm Hòn Dấu khoảng 20 cm (Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, Bộ TNMT, 2008)

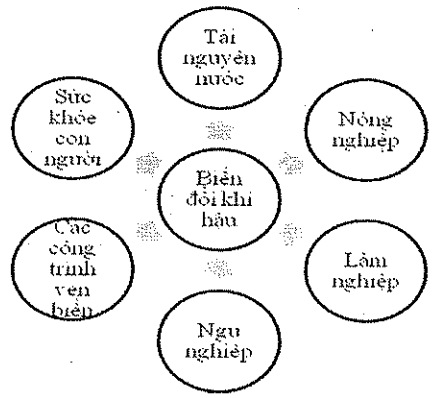
Theo kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng của Bộ tài nguyên và Môi trường đưa ra vào năm 2009, nhiệt độ các khu vực biển đảo nước ta có thể tăng khoảng 2,5°C so với trung bình thời kỳ 1980 - 1999. Tuy nhiên, mức tăng nhiệt độ lớn hơn ở khu vực biển đảo phía bắc và nhỏ hơn ở khu vực phía Nam (khoảng 1,5°C). Tại mỗi vùng, nhiệt độ mùa đông tăng nhanh hơn nhiệt độ mùa hè.

Tổng lượng mưa năm tăng ở tất cả các vùng khí hậu của nước ta. Theo tính toán lượng mưa năm có thể tăng tới 5% so với thời kỳ năm 1980 - 1999. Ở các vùng phía Bắc mức tăng này lớn hơn các vùng phía Nam. Tuy nhiên, lượng mưa mùa khô có xu hướng giảm, đặc biệt ở các vùng khí hậu phía Nam.

Vào giữa thế kỷ XXI, mực nước biển có thể dâng thêm khoảng 30 cm, đến cuối thế kỷ XXI mực nước biển có thể dâng thêm khoảng 75 cm so với giai đoạn 1980 - 1999.

d. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu.

Theo đánh giá của các chuyên gia, Việt Nam là một trong những quốc gia chịu tổn thương nhất do biến đổi khí hậu gây ra, đặc biệt vùng biển đảo nước ta sẽ là nơi chịu rủi ro lớn nhất, do nhiều vùng bị ngập chìm trong nước biển. Biến đổi khí hậu đã đang và sẽ tác động ngày càng cực đoan đến tất cả các lĩnh vực từ sinh hoạt đến sản xuất, trong đó có các lĩnh vực như tài nguyên nước, nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp, các công trình ven biển và sức khỏe con người.

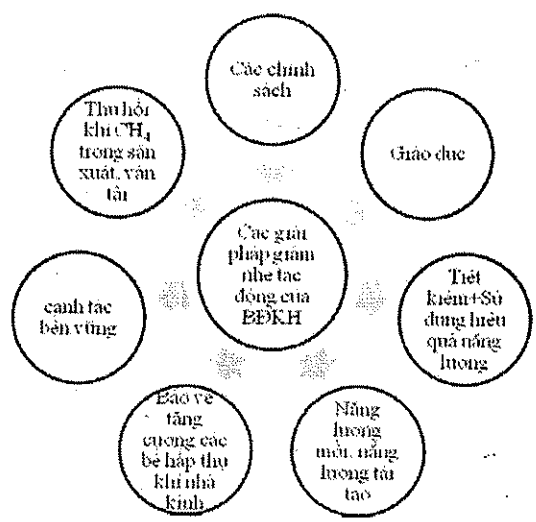


Hình 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến BĐKH

e. Ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Các giải pháp giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu.

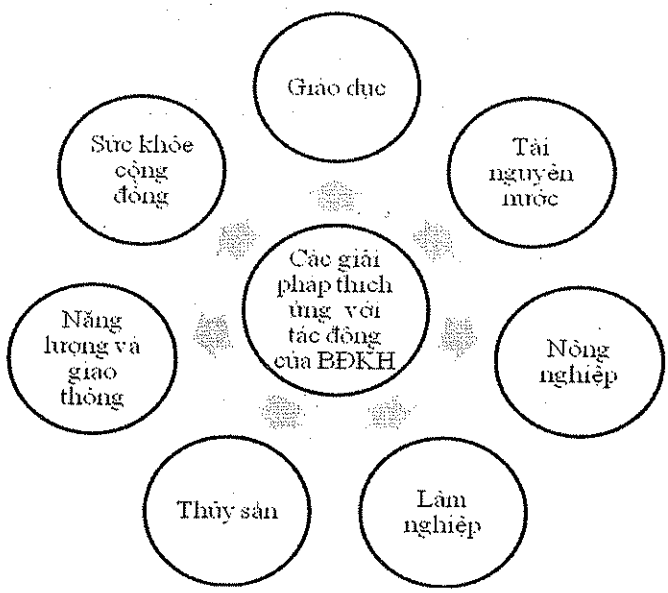
+ Chiến lược giảm nhẹ biến đổi khí hậu ở nước ta được thực hiện thông qua các chính sách giảm thiểu khí nhà kính. Các giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, thúc đẩy nghiên cứu, triển khai tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng mới và tái tạo. Bảo vệ các bể chứa và hấp thụ khí nhà kính. Định hướng phát triển nông nghiệp và tăng cường các phương thức canh tác bền vững ứng phó với biến đổi khí hậu, nghiên cứu giảm phát thải khí nhà kính thông qua thu hồi khí CH4 trong sản xuất và vận tải.



- Các giải pháp thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu.

Định hướng thích ứng với biến đổi khí hậu tại các vùng biển đảo cần phải đưa ra các biện pháp và hành động nhằm tồn tại và phát triển, hạn chế các tổn hại cho môi trường tự nhiên và con người trong bối cảnh trong điều kiện khí hậu biến đổi và nước biển dâng.

Dưới đây là các các lĩnh vực chính cần thích ứng với biến đổi khí hậu.



- Các biện pháp giáo dục trong ứng phó với biến đổi khí hậu

+ Đối với các trường học phải là hình mẫu cho các em học sinh học tập: Phải tiết kiệm năng lượng. Ví dụ giấy cần phải in hai mặt; sử dụng các bóng đèn tiết kiệm điện, tắt bật thiết bị đúng cách, tận dụng ánh sáng tự nhiên...; không để các vòi nước rò rỉ, ...; cần có thệ thống thu gom và phân loại rác để học sinh có cơ hội vứt rác đúng nơi quy định. Có thể sử dụng lại rác hữu cơ, cho vào các thùng đậy kín để rác phân hủy, sau vài tuần lấy làm phân bón cho hệ thống cây xanh của trường.

+ Đối với giáo viên phải là tấm gương cho các em noi theo: thực hiện các biện pháp tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường; tích cực sử dụng xe đạp trong giao thông

+ Nhằm nâng cao năng lực về biến đổi khí hậu, giáo viên phổ thông cần có các buổi thảo luận hoặc tham gia các lớp bồi dưỡng về biến đổi khí hậu.

+ Đối với học sinh, biện pháp giáo dục trong giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu được lồng ghép trong các giờ học, từng môn học. Ví dụ trong các thí nghiệm vật lý, cho các học sinh thực hành các thí nghiệm pin mặt trời, năng lượng gió, cho học sinh hiểu hơn về khí quyển và hiệu ứng nhà kính

+ Giáo dục học sinh các phương thức giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu trong sinh hoạt tại trường học và gia đình mình: khi ra hỏi lớp phải tắt điện, tắt quạt; hạn chế sử dụng than tổ ong trong đun nấu, ăn uống thông minh như tăng cường rau quả, hạn chế dùng gạo mà thay bằng ngô, khoai, sắn...

+ Triển khai các biện pháp cụ thể, phát động các phong trào, các hội thi trực tiếp ngay tại trường học với chủ đề biến đổi khí hậu cho học sinh và có những phần thưởng nhằm khích lệ các em. Ví dụ như tổ chức tuần lễ xanh-trồng cây, chăm sóc cây xanh, hay dọn vệ sinh trường học...

+ Đưa học sinh tham quan thực tế tại các cơ sở sử dụng năng lượng sạch như cơ sở sử dụng năng lượng gió, pin mặt trời...các cơ sở có hệ thông xử lý nước thải, các cơ sở sử dụng lại các chất hữu cơ

làm phân bón hữu cơ....

+ Quan trọng là cần đưa ra các mục tiêu thi đua cụ thể giữa các lớp, các trường: ví dụ sau một học kỳ, 100% các lớp học được tắt điện bởi các em học sinh khi kết thúc giờ học; tính tổng lượng điện tiêu thụ của trường học giảm được bao nhiêu phần trăm để đánh giá hiệu quả của việc giáo dục biến đổi khí hậu.

2. Kết luận

Việt Nam, đặc biệt vùng biển đảo là nơi chịu tổn thương lớn nhất do biến đổi khí hậu gây ra. Việc giáo dục cho học sinh vùng biển đảo nhận thức về biến đổi khí hậu cũng như cách ứng phó với biến đổi khí hậu là nhiệm vụ quan trọng của ngành giáo dục.

Để nâng cao hiệu quả giáo dục, cần áp dụng những phương pháp sư phạm khoa học, đa dạng, theo hướng dạy học tích cực, nhằm gây hứng thú học tập cho học sinh.

Giáo dục biến đổi khí hậu thông qua phương pháp tiếp cận DPSIP là một phương pháp dạy học tích cực, đánh giá một vấn đề theo quan hệ nhân-quả theo 5 bước phân tích và đánh giá:

+ Động lực gây ra biến đổi khí hậu;

+ Áp lực của các hoạt động kinh tế xã hội của con người đến môi trường;

+ Hiện trạng biến đổi khí hậu và nước biển dâng;

+ Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu;

+ Phản ứng hay hành động của chúng ta ứng phó với biến đổi khí hậu.

Hy vọng với phương pháp tiếp cận này sẽ giúp cho học sinh nắm bắt được bản chất của quá trình biến đổi khí hậu và từ đó có những thái độ và hành vi phù hợp, thích ứng với biến đổi khí hậu đem lại một môi trường sống tốt cho loài người và mầu xanh cho Trái Đất.

Tài liệu tham khảo

1. *Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009), Kịch bản biến đổi khí hậu, nước biển dâng cho Việt Nam, Hà Nội.*
2. *Trần Việt Liễn (1996), Tác động của biến đổi khí hậu đến sức khoẻ ở Việt nam. Báo cáo tham gia Hội thảo quốc gia về thực hiện Công ước khung của LHQ về biến đổi khí hậu tại Hà Nội tháng 3/1996. (6 tr).*
3. *Nguyễn Đức Ngữ, Nguyễn Trọng Hiệu (1993), Biến đổi khí hậu ở Việt Nam. Hội thảo quốc gia về biến đổi khí hậu và chiến lược ứng phó. Viện QHVQLN. Hà Nội.*
4. *HMS, 1995. Vietnam Country Programme on the Implementation of the UN Framework Convention on Climat Change. Hanoi (38p)*
5. *Sea Level Rise, A Global Vulnerability Assessment. Second Revised Edition, Delft Hydraulics, The Nether lands, January, 1993*
6. *WMO & UNEP, 2001 Special Report on Emissions Scenarios"IPCC Special Report on Climate Change. Cambridge University Press.*