

## GIAO DỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU QUA MÔN ĐỊA LÝ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

### CLIMATE CHANGE EDUCATION THROUGH GEOGRAPHY IN HIGH SCHOOLS

*Lê Thị Thanh Hương*

*Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng*

#### TÓM TẮT

Ngày nay, biến đổi khí hậu đã và đang là mối quan tâm của tất cả các quốc gia trên thế giới. Sự tàn phá của thiên tai ngày càng trở nên nghiêm trọng và là nguy cơ đe dọa sự sống của con người. Tuyên truyền về biến đổi khí hậu là trách nhiệm của các cấp, các ngành, của toàn xã hội trong đó có trách nhiệm của ngành giáo dục. Trong các môn học ở trường phổ thông, môn địa lý có những ưu thế để thực hiện nhiệm vụ giáo dục quan trọng này. Bài viết trao đổi các nội dung và phương pháp giáo dục biến đổi khí hậu qua môn địa lý ở trường trung học phổ thông.

**Từ khóa:** khí hậu; biến đổi; thiên tai; nghiêm trọng; ưu thế

#### ABSTRACT

Nowadays, climate change has been an urgent problem and received much attention from all countries in the world. Natural disasters are increasingly devastating and become visible risks to human life. Propagation of climate changes is the responsibility of all administration levels, sectors, and the whole society, especially the education sector. Among subjects in high schools, geography has specific advantages to conduct this critical education mission. This paper discusses about contents and methods of climate change education through geography in high schools.

**Key words:** climate; change; natural disasters; devastating; advantages

#### 1. Đặt vấn đề

Cuộc cách mạng khoa học và công nghệ hiện nay đang làm cho lực lượng vật chất của xã hội tăng lên nhanh chóng, đời sống vật chất và tinh thần của con người được cải thiện không ngừng. Tuy nhiên, cuộc cách mạng khoa học công nghệ và sự thiếu ý thức của con người cũng làm cho khí hậu trên Trái Đất biến đổi theo chiều hướng tiêu cực, thiên tai ngày càng nhiều và bất thường, theo tính toán của các nhà khoa học, sự tàn phá của thiên tai hàng năm làm thiệt hại từ 4-5% GDP của mỗi quốc gia và có xu hướng ngày càng tăng. Để bảo vệ nền văn minh của loài người và bảo vệ chính con người, hơn lúc nào hết, việc giáo dục biến đổi khí hậu phải được quan tâm đặc biệt, phải được giáo dục đến mọi tầng lớp, mọi lứa tuổi trong xã hội, trong đó giáo dục từ trường trung học phổ thông (THPT) đem lại hiệu quả to lớn và lâu dài nhất.

#### 2. Giáo dục biến đổi khí hậu qua môn địa lý ở trường trung học phổ thông

##### 2.1. Thế nào là sự biến đổi khí hậu và biến đổi khí hậu ở Việt Nam

Biến đổi khí hậu là sự thay đổi của hệ thống khí hậu gồm: khí quyển, thủy quyển, sinh quyển, thạch quyển hiện tại và trong tương lai, bởi các nguyên nhân tự nhiên và nhân tạo. Nguyên nhân chính làm biến đổi khí hậu Trái Đất là do sự gia tăng các hoạt động tạo ra các chất thải khí nhà kính chủ yếu như: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs... Các hoạt động khai thác quá mức các bể hấp thụ khí nhà kính như sinh khối rừng, các hệ sinh thái biển, ven bờ và đất liền khác.

Các biểu hiện của biến đổi khí hậu là sự nóng lên của khí quyển và Trái Đất nói chung; sự thay đổi thành phần và chất lượng khí quyển có hại cho môi trường sống của con người và các sinh vật trên Trái Đất. Sự dâng cao mực nước biển do băng tan, dẫn tới sự ngập úng ở các vùng đất thấp, các đảo nhỏ trên biển. Sự di chuyển của các đới khí hậu tồn tại hàng nghìn năm trên các vùng khác nhau của Trái đất dẫn tới nguy cơ đe dọa sự sống của các loài sinh vật, các hệ sinh thái và hoạt động của con người. Sự thay đổi cường độ hoạt động của quá trình hoàn lưu khí quyển, chu trình tuần hoàn nước trong tự nhiên và các chu trình sinh địa hoá khác. Sự thay đổi

năng suất sinh học của các hệ sinh thái, chất lượng và thành phần của thủy quyển, sinh quyển, các địa quyển.

Là một quốc gia đang phát triển, Việt Nam cũng như nhiều nước khác trên thế giới đang chịu tác động to lớn của thiên nhiên. Những biểu hiện rõ nhất về sự biến đổi khí hậu ở nước ta trong những năm qua thể hiện qua sự biến đổi của nhiệt độ, mưa, bão... Theo số liệu quan trắc của Trung tâm Khí tượng quốc gia ta thấy:

- **Nhiệt độ:** trong khoảng thời gian 1951-2000, nhiệt độ trung bình năm ở Việt Nam tăng  $0,7^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ trung bình năm của 4 thập kỷ gần đây (1960-2000) cao hơn trung bình năm của 3 thập kỷ trước đó (1930-1960). Nhiệt độ trung bình năm của các thành phố Hà Nội, Đà Nẵng, Hồ Chí Minh trong giai đoạn 1990-2000 đều cao hơn so với giai đoạn 1930-1940 từ  $0,4 - 0,8^{\circ}\text{C}$ . Riêng các thành phố này, trong năm 2007 nhiệt độ trung bình năm đều cao hơn thập kỷ 1930 - 1940 từ  $0,8 - 1,3^{\circ}\text{C}$ , cao hơn giai đoạn 1990 - 2000 từ  $0,4 - 0,5^{\circ}\text{C}$ .

- **Mưa:** lượng mưa trung bình năm có xu hướng giảm, tuy nhiên có sự khác nhau trong năm. Lượng mưa mùa mưa tăng lên, mùa khô giảm sút. Số ngày mưa phùn trung bình năm ở Hà Nội giảm đi trong thập niên 1981-1990 và chỉ còn 50% trong 10 năm gần đây. Trong hai thập kỷ gần đây (cuối thế kỷ XX, đầu thế kỷ XXI), số đợt không khí lạnh ảnh hưởng tới miền Bắc nước ta giảm đi rõ rệt. Năm 1994 và năm 2007 chỉ có 15-16 đợt, chỉ bằng 56% trung bình nhiều năm. Xuất hiện những đợt rét đậm, rét dị

thường kéo dài ngày, đợt rét xuất hiện tháng 1 và 2 năm 2008 kéo dài 38 ngày hoặc đợt rét hại muộn xuất hiện vào tháng 3 năm 2011.

- **Bão:** số lượng các cơn bão rất mạnh có xu hướng gia tăng, mức độ ảnh hưởng của bão đến nước ta có xu hướng mạnh lên. Khu vực đổ bộ của bão và áp thấp nhiệt đới vào Việt Nam có xu hướng lùi dần xuống phía Nam. Ngày càng xuất hiện các cơn bão có diễn biến trái quy luật.

Những số liệu trên đây cho thấy sự biến đổi khí hậu qua một số yếu tố như bão, mưa, nhiệt độ không theo quy luật nào và theo chiều hướng tác động xấu tăng lên đang làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất, đời sống và môi trường

Sự biến đổi khí hậu Trái Đất có nhiều nguyên nhân, trong đó sự biến đổi khí hậu hiện nay 90% do con người, đó là quá trình phát thải khí nhà kính. Khí hậu Trái Đất tương lai ra sao phụ thuộc vào mức độ phát thải khí nhà kính của con người. Dựa trên một số cơ sở: sự phát triển trên quy mô toàn cầu, dân số thế giới và mức độ tiêu dùng, chuẩn mực cuộc sống và lối sống, tiêu thụ năng lượng và tài nguyên năng lượng, chuyển giao công nghệ, thay đổi sử dụng đất, IPCC (Hội đồng liên chính phủ về sự biến đổi khí hậu) đã xây dựng các kịch bản phát thải khí nhà kính: phát thải thấp (B1), trung bình (B2), cao (A2) để dự báo sự biến đổi khí hậu trong tương lai.

Nếu chọn mức phát thải trung bình (B2), sự biến đổi khí hậu các khu vực của Việt Nam vào cuối thế kỷ 21.

Mức tăng nhiệt độ trung bình năm ( $^{\circ}\text{C}$ ) so với thời kỳ 1980-1999

Vùng khí hậu	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Tây Bắc	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
Đông Bắc	0,5	0,7	1,0	1,2	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5
ĐB Bắc Bộ	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4
Bắc Trung Bộ	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8
Nam Trung Bộ	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
Tây nguyên	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6
Nam Bộ	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	1,9	2,0

[1]

Như vậy, trung bình cả nước, cuối thế kỷ 21 nhiệt độ trung bình năm tăng so với thời kỳ 1980 - 1999 là 2,3<sup>o</sup> C.

*Mức thay đổi lượng mưa (%) so với thời kỳ 1980-1999*

Vùng khí hậu	Các mốc thời gian của thế kỷ 21								
	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
Tây Bắc	1,4	2,1	3,0	3,8	4,6	5,4	6,1	6,7	7,4
Đông Bắc	1,4	2,1	3,0	3,8	4,7	5,4	6,1	6,8	7,3
ĐB Bắc Bộ	1,6	2,3	3,2	4,1	5,0	5,9	6,6	7,3	7,9
Bắc Trung Bộ	1,5	2,2	3,1	4,0	4,9	5,7	6,4	7,1	7,7
Nam Trung Bộ	0,7	1,0	1,3	1,7	2,1	2,4	2,7	3,0	3,2
Tây Nguyên	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4
Nam Bộ	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5

[1]

Tóm lại: vào cuối thế kỷ 21, nhiệt độ nước ta có thể tăng 2,3<sup>o</sup>C. Nhiệt độ ở các vùng khí hậu phía Bắc và Bắc Trung Bộ tăng nhanh hơn so với các vùng khí hậu phía Nam. Tổng lượng mưa năm và lượng mưa trong mùa mưa ở các vùng khí hậu đều tăng, lượng mưa trong mùa khô có xu hướng giảm, đặc biệt các vùng khí hậu phía Nam. Nước biển có thể dâng thêm 30cm vào giữa thế kỷ và 75cm vào cuối thế kỷ.

## 2.2. Giáo dục biến đổi khí hậu qua môn địa lý

Giáo dục về biến đổi khí hậu nhằm giúp cho học sinh có hiểu biết về hiện tượng biến đổi khí hậu, nguyên nhân và những tác động của nó tới đời sống con người, biết cách hạn chế các nguyên nhân làm biến đổi khí hậu, có được những kỹ năng cần thiết để ứng phó với tác động do sự biến đổi khí hậu gây ra. Từ đó chuẩn bị cho học sinh tâm thế sẵn sàng tham gia các hoạt động nhằm chống lại hạn chế sự biến đổi khí hậu.

Giáo dục trong nhà trường đóng vai trò quyết định đối với việc hình thành tư cách công dân, cách ứng xử đối với xã hội, đối với môi trường, trong đó có cách ứng xử trước hiện tượng biến đổi khí hậu. Một khi học sinh có

được những hiểu biết về hiện tượng biến đổi khí hậu, nguyên nhân cũng như tác động trực tiếp của nó đối với cuộc sống của người dân, với phát triển của đất nước thì mọi hành động các em sẽ cân nhắc để hạn chế các nguyên nhân dẫn đến biến đổi khí hậu, chọn lối sống thân thiện với môi trường.

Giáo dục là một trong những biện pháp hữu hiệu nhất, kinh tế nhất và có tính bền vững trong các biện pháp thực hiện mục tiêu bảo vệ môi trường cũng như mục tiêu của giáo dục về biến đổi khí hậu.

Ở trường phổ thông, nhiều môn học có thể khai thác nội dung để giáo dục biến đổi khí hậu như môn lịch sử, môn sinh học, môn giáo dục công dân... tuy nhiên môn địa lý có nhiều (ưu thế) cơ hội để giáo dục biến đổi khí hậu cho học sinh. Chúng tôi thống kê các bài học nổi bật trong chương trình THPT có thể giáo dục biến đổi khí hậu và đưa ra phương thức để giáo dục biến đổi khí hậu cho học sinh.

Lớp	Bài học có thể tích hợp – lồng ghép GD biến đổi khí hậu	Phương thức
10	- Bài 9: Tác động của ngoại lực đến địa hình bề mặt Trái Đất (Mục 2: Bóc mòn)	Liên hệ
	- Bài 11: Khí quyển sự phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất (Mục 2: Cấu trúc của khí quyển; Mục II: Sự phân bố nhiệt độ không khí)	Liên hệ
	- Bài 13: Sự ngưng đọng hơi nước trong khí quyển, mưa	Liên hệ

	- Bài 15: Mục 2: Các nhân tố ảnh hưởng tới chế độ nước sông - Bài 17: Mục các nhân tố hình thành đất - Bài 18: Các nhân tố ảnh hưởng tới sự phát triển và phân bố của sinh vật - Bài 20: (Mục 2 quy luật thống nhất và hoàn chỉnh của vỏ địa lý)	Liên hệ Liên hệ Liên hệ Tích hợp bộ phận
<b>11</b>	Bài 3: Một số vấn đề mang tính toàn cầu (mục II: Môi trường)	Tích hợp bộ phận
<b>12</b>	- Bài 6: Đất nước nhiều đồi núi (Mục: Đặc điểm chung của địa hình) - Bài 7: (Mục: Thế mạnh và hạn chế tự nhiên của các khu vực) - Bài 8: Mục 2: Ảnh hưởng của biển Đông đến thiên nhiên nước ta - Bài 9 và 10: Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa  - Bài 12: Thiên nhiên phân hóa đa dạng - Bài 14: Sử dụng và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên - Bài 15: Bảo vệ môi trường và phòng chống thiên tai  - Bài 21: Mục: Nền nông nghiệp nhiệt đới - Bài 24: Vấn đề phát triển thủy sản và lâm nghiệp  - Bài 32: Vấn đề khai thác các thế mạnh ở trung du và miền núi - Bắc Bộ - Bài 35 và 36: Vấn đề phát triển kinh tế xã hội ở Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ - Bài 41: Vấn đề sử dụng hợp lý và cải tạo tự nhiên ở Đồng bằng sông Cửu Long	Tích hợp bộ phận Tích hợp bộ phận Tích hợp bộ phận Liên hệ và tích hợp bộ phận Liên hệ Tích hợp bộ phận Tích hợp toàn phần  Liên hệ Liên hệ và tích hợp Liên hệ  Liên hệ  Liên hệ và tích hợp bộ phận

Môn địa lý ở trường trung học phổ thông, đặc biệt là Địa lý lớp 10 và Địa lý lớp 12 có nhiều bài, nhiều mục, nhiều nội dung dễ dàng liên hệ tích hợp để giáo dục biến đổi khí hậu cho học sinh. Để đạt được mục đích giáo dục cần sử dụng các phương pháp khác nhau và khi truyền đạt kiến thức cần tự nhiên, hấp dẫn.

Để đạt được mục đích giáo dục, cần khai thác các nội dung về biến đổi khí hậu qua môn địa lý ở trường trung học phổ thông như:

- Thế nào là sự biến đổi khí hậu
- Hệ quả của biến đổi khí hậu
- Nguyên nhân của sự biến đổi khí hậu
- Những biện pháp hạn chế biến đổi khí hậu
- Ứng phó trước tác động của biến đổi khí hậu ở Việt Nam

- Những kỹ năng cần thiết ứng phó với thiên tai do biến đổi khí hậu gây nên ở địa phương (phòng chống lũ, lụt, sạt lở đất, hạn hán, cháy rừng, bão,...)

Từ các nội dung trên đây, xác định

phương thức, phương pháp giáo dục biến đổi khí hậu và cơ hội để giáo dục biến đổi khí hậu qua môn địa lý ở trường trung học phổ thông ta thấy phương thức tích hợp là phù hợp nhất. Tích hợp thực hiện ở ba mức độ:

- *Mức độ toàn phần*: mục tiêu và nội dung của bài học phù hợp hoàn toàn với mục tiêu và nội dung của giáo dục về biến đổi khí hậu.

- *Mức độ bộ phận*: chỉ có một phần bài học có mục tiêu và nội dung của giáo dục về biến đổi khí hậu.

- *Mức độ liên hệ*: bài học có điều kiện liên hệ một cách logic với các kiến thức, các vấn đề của giáo dục về biến đổi khí hậu.

Đối với giáo dục về biến đổi khí hậu, phương pháp dạy học dùng lời, chỉ truyền đạt kiến thức đơn thuần không thể thuyết phục con người thực hiện các hành động bảo vệ môi trường, cần có những phương pháp dạy học tác động trực tiếp tới người học, để người học được tranh luận, tự trải nghiệm trong thực tế môi trường. Theo chúng tôi, các phương pháp tích hợp để giáo dục biến đổi khí hậu:

- *Phương pháp tham quan, điều tra khảo sát thực địa*: để học sinh hiểu rõ hơn về diễn biến biến đổi khí hậu nơi mình sống

- *Phương pháp khai thác kinh nghiệm thực tế để giáo dục*: khai thác những hiểu biết, kinh nghiệm của học sinh về những hiện tượng liên quan đến biến đổi khí hậu tác động đến địa phương, để học sinh hiểu rõ hơn môi trường sống của các em và tạo cho các em cách chủ động trong việc tự ứng phó với những tác động xấu của biến đổi khí hậu.

- *Phương pháp hoạt động thực tiễn*: tổ chức để học sinh tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường, trồng cây..., tùy thuộc vào đối tượng học sinh để lựa chọn các hoạt động thực tiễn thích hợp.

- *Phương pháp giải quyết vấn đề cộng đồng*: mỗi cộng đồng địa phương có thể chịu những tác động khác nhau của biến đổi khí hậu. Giáo viên cần khai thác tình hình thực tiễn ở địa phương để giáo dục học sinh

- *Phương pháp tiếp cận kỹ năng sống*: kỹ năng sống ứng phó với những tác động của biến đổi khí hậu là khả năng ứng xử một cách chủ

động tích cực đối với các thiên tai do biến đổi khí hậu gây nên. Kỹ năng nhận biết và phát hiện tác động của biến đổi khí hậu tới cuộc sống, sản xuất của con người. Kỹ năng thực hiện các hoạt động ứng phó với thiên tai do biến đổi khí hậu gây ra [3].

### 3. Kết luận

Biến đổi khí hậu là vấn đề mang tính toàn cầu, bởi thiên tai đã và đang tác động đến tất cả nhân loại. Việt Nam là một quốc gia được dự báo chịu tác động mạnh mẽ của sự biến đổi khí hậu, giáo dục biến đổi khí hậu và sự thích ứng là một việc làm không thể chậm trễ. Môn địa lý ở trường phổ thông có nhiều cơ hội để tích hợp và lồng ghép giáo dục biến đổi khí hậu, tuy nhiên để học sinh có kỹ năng thích ứng phương pháp dạy học (PPDH) dùng lời là không đủ, cần có những PPDH tác động trực tiếp tới người học, lôi cuốn người học cùng tham gia ngay trong quá trình học tập cũng như tham gia các hoạt động thực hành tìm hiểu về biến đổi khí hậu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hoàng Đức Cường, “Xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu cho các lưu vực sông của Việt Nam”, *Hội thảo “Biến đổi khí hậu”* tổ chức tại Quảng Ngãi năm 2010).
- [2] Lê Văn Khoa (2009), *Môi trường và giáo dục bảo vệ môi trường*, NXB GD.
- [3] Nguyễn Thị Minh Phương (2009), “Giáo dục phổ thông góp phần nâng cao nhận thức và năng lực ứng phó với biến đổi khí hậu”, *Hội thảo khoa học Nâng cao năng lực nhận thức và ứng phó với những thách thức của biến đổi khí hậu Hà Nội 10-2009*.
- [4] Lê Thông (Chủ biên) (2006), *Địa lí 10*, NXB GD.
- [5] Lê Thông (Chủ biên) (2006), *Địa lí 10*, NXB GD.
- [6] Lê Thông (Chủ biên) (2006), *Địa lí 10*, NXB GD.