

Chương 1: Mối liên hệ giữa kinh tế và môi trường

1.1. Hệ thống môi trường

1.1.1. Môi trường (Environment)

Khái niệm:

- Môi trường trong phạm vi nghiên cứu của kinh tế môi trường chính là môi trường địa lý hoặc môi trường sống của con người theo định nghĩa của UNEP. Đó chính là *hệ thống các hoàn cảnh chứa đựng và thể hiện các quan hệ phức tạp giữa những thành phần tự nhiên, kinh tế và con người, tồn tại trong một không gian và thời gian nhất định.*

*** Phân loại môi trường**

- Theo chức năng:

MT tự nhiên, MT xã hội, MT nhân tạo

- Theo quy mô:

Phân theo không gian địa lý như MT toàn cầu, MT khu vực, MT quốc gia, MT vùng, MT địa phương

- Theo thành phần:

+ Theo thành phần của tự nhiên người ta thường chia ra: MT không khí, MT đất, MT nước, MT biển.

+ Theo thành phần của dân cư sinh sống người ta chia ra: MT thành thị, MT nông thôn.

*** Bản chất hệ thống của môi trường**

- Tính cấu trúc: Môi trường bao gồm nhiều thành phần (tự nhiên, kinh tế, con người) có chức năng khác nhau, nhưng có quan hệ tương hỗ với nhau, tạo thành cấu trúc chức năng (cấu trúc ngang).

- Tính cụ thể: Mỗi MT có đặc thù riêng, không hề có MT chung chung hay đại diện. Do vậy cách thức giải quyết các vấn đề môi trường phải xuất phát từ chính đặc điểm của MT đó.

- Tính mở: MT luôn là một hệ thống mở, nghĩa là luôn trao đổi năng lượng, vật chất với bên ngoài. Do đó các vấn đề MT chỉ có thể giải quyết tốt khi có sự hợp tác giữa các vùng, các quốc gia trên thế giới.

- Tính mục tiêu và tự điều chỉnh: Các thành phần và chính bản thân MT luôn vận động để đạt đến trạng thái lý tưởng. Nếu có những tác nhân bất lợi khiến hệ MT

lệch mục tiêu ban đầu, trong hệ thống sẽ xuất hiện cơ chế tự điều chỉnh để đối phó với các tác nhân ấy. Tuy nhiên, khả năng tự điều chỉnh là giới hạn do sự giới hạn về dòng năng lượng, vật chất và thông tin.

1.1.2. Tài nguyên

1.1.1.2. Tài nguyên

* Các khái niệm:

- Tài nguyên (resource) là tất cả các dạng vật chất, phi vật chất và tri thức được sử dụng để tạo ra của cải vật chất hoặc tạo ra giá trị sử dụng mới cho con người.

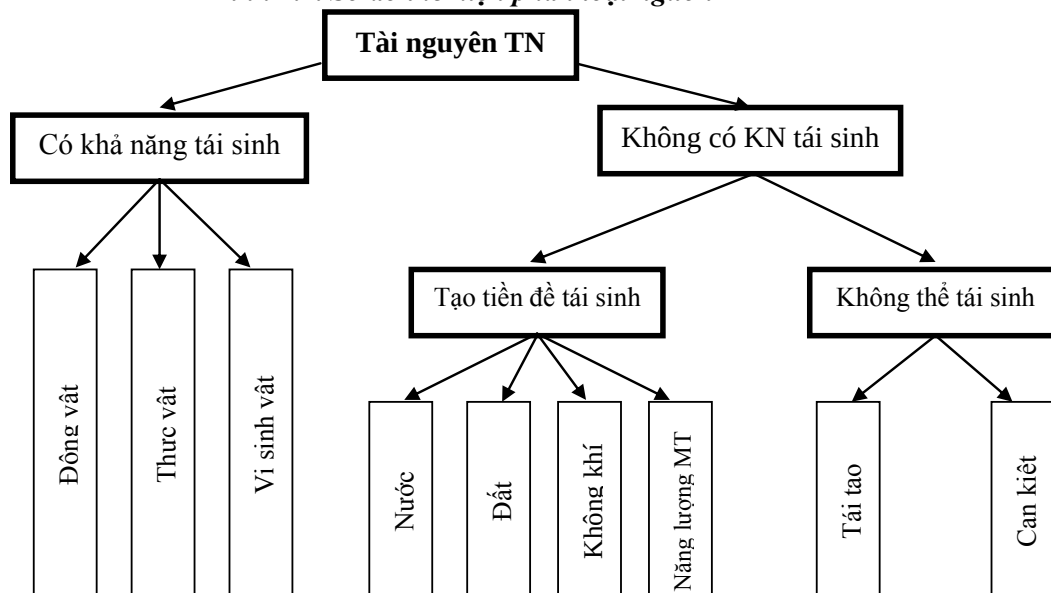
- Các nguồn lực được khai thác từ môi trường thiên nhiên được gọi là tài nguyên thiên nhiên (hay vốn tự nhiên), từ môi trường KT-XH được gọi là tài nguyên nhân tạo hay vốn nhân tạo. Trong phạm vi chương trình môn học chúng ta chỉ xem xét tới các nguồn tài nguyên thiên nhiên (natural resources).

* Phân loại tài nguyên thiên nhiên:

Hiện nay quan điểm của các nhà kinh tế môi trường đều thống nhất phân loại tài nguyên thiên nhiên theo khả năng tái sinh, trong đó TNTN được chia làm 2 loại:

- TN có khả năng tái sinh
- TN không có khả năng tái sinh

Hình 1.1. Sơ đồ thể hiện phân loại nguồn TNTN



1.1.3. Vai trò của MT đối với con người

Đối với một cá thể con người cũng như đối với một cộng đồng con người và cả xã hội loài người, MT sống có 3 chức năng:

- Môi trường là nơi cung cấp tài nguyên

- Môi trường là nơi chứa chất thải
- Môi trường là không gian sống và cung cấp các dịch vụ cảnh quan

1.2. Phát triển bền vững

1.2.1. Khái niệm về phát triển bền vững

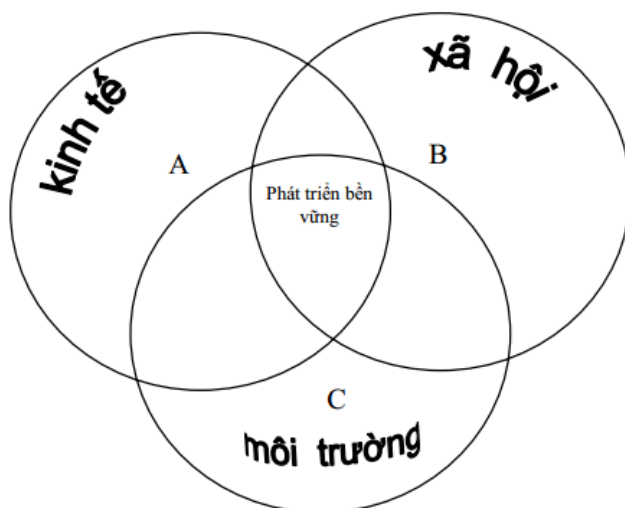
- Ủy ban thế giới về MT & PT (Năm 1987)

PTBV (Sustainable Development) là sự phát triển đáp ứng được nhu cầu của hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thế hệ tương lai.

- Như vậy có thể thấy: “*PTBV là một sự phát triển lành mạnh, trong đó sự phát triển của cá nhân không làm thiệt hại đến lợi ích của cá nhân khác, sự phát triển của cá nhân không làm thiệt hại đến lợi ích của cộng đồng, sự phát triển của cộng đồng người này không làm thiệt hại đến lợi ích của cộng đồng người khác, sự phát triển của thế hệ hôm nay không xâm phạm đến lợi ích của các thế hệ mai sau và sự phát triển của loài người không đe dọa sự sống còn của các loài khác trên hành tinh*”.

1.2.2. Nội dung phát triển bền vững

Phát triển bền vững thực chất là sự phát triển có tính tổng hợp cao và có hệ thống. Tiếp cận quan điểm hệ thống và tổng hợp cho phép hai nhà môi trường học Canada là Jacobs và Sadler trình bày mối quan hệ biện chứng giữa phát triển và môi trường theo hình dưới đây:



Hình 1.2. Mối quan hệ giữa phát triển kinh tế-xã hội và môi trường

Mô hình trên đã được Mohan Munasingle, chuyên gia của WB phát triển vào năm 1993 như sau:

Hình 1.3. Tiếp cận phát triển bền vững



1.2.3. Các chỉ tiêu đo lường phát triển bền vững

1.2.3.1. Chỉ số về sinh thái

Chỉ số này rất khó lượng hoá vì tùy thuộc rất nhiều vào hoàn cảnh tự nhiên trên từng lãnh thổ. Nói một cách tổng quát sự phát triển gọi là đạt chỉ tiêu này khi sự phát triển ấy vừa giải quyết được nhiệm vụ tăng trưởng kinh tế nhưng vẫn bảo vệ được các hệ sinh thái cơ bản trên lãnh thổ xác định. Để xác định chỉ tiêu này người ta thường dựa vào sự đa dạng sinh học, mức độ khai thác các nguồn tài nguyên tái sinh và không có khả năng tái sinh.

1.2.3.2. Chỉ số phát triển con người

Khái niệm, ý nghĩa và tầm quan trọng của Chỉ số phát triển con người (HDI)

Khái niệm Chỉ số phát triển con người (HDI)

Chỉ số phát triển con người (Human Development Index- HDI) là thước đo tổng hợp về sự phát triển của con người trên phương diện sức khoẻ, tri thức và thu nhập.

Ý nghĩa và tầm quan trọng của Chỉ số phát triển con người (HDI)

HDI là một thước đo khá toàn diện làm phương tiện để so sánh sự phát triển kinh tế - xã hội của các quốc gia và vùng lãnh thổ.

Thông qua cấu thành của HDI để phân tích chính sách phát triển kinh tế - xã hội và đề ra các khuyến cáo góp phần khắc phục tình trạng bất cập giữa phát triển kinh tế và phát triển xã hội.

Phương pháp tính Chỉ số phát triển con người (HDI)

	Trước năm 2010	Từ năm 2010
Phương pháp tính	$HDI = \frac{I_{\text{tuổi thọ}} + I_{\text{giáo dục}} + I_{\text{thu nhập}}}{3}$	$HDI = (I_{\text{thu nhập}} \times I_{\text{giáo dục}} \times I_{\text{tuổi thọ}})^{1/3}$
Thành phần	$I_{\text{tuổi thọ}}$ là chỉ số tuổi thọ; $I_{\text{giáo dục}}$ là chỉ số giáo dục; $I_{\text{thu nhập}}$ là chỉ số thu nhập.	$I_{\text{tuổi thọ}}$ là chỉ số tuổi thọ; $I_{\text{giáo dục}}$ là chỉ số giáo dục; $I_{\text{thu nhập}}$ là chỉ số thu nhập.
Chỉ số tuổi thọ	$I_{\text{tuổi thọ}} = \frac{X_{\text{tuổi}}^{\text{thực}} - X_{\text{tuổi}}^{\text{min}}}{X_{\text{tuổi}}^{\text{max}} - X_{\text{tuổi}}^{\text{min}}}$	$I_{\text{tuổi thọ}} = \frac{X_{\text{tuổi}}^{\text{thực}} - X_{\text{tuổi}}^{\text{min}}}{X_{\text{tuổi}}^{\text{max}} - X_{\text{tuổi}}^{\text{min}}}$
Chỉ số giáo dục	$I_{\text{giáo dục}} = (2/3) I_{\text{biết chữ}} + (1/3) I_{\text{đi học}}$	$I_{\text{giáo dục}} = \frac{(I_{\text{năm học}} \times I_{\text{năm học hy vọng}})^{1/2} - 0}{I_{\text{đi học}}^{\text{max}} - 0}$
	$I_{\text{biết chữ}} = \frac{X_{\text{biết chữ}}^{\text{thực}} - X_{\text{biết chữ}}^{\text{min}}}{X_{\text{biết chữ}}^{\text{max}} - X_{\text{biết chữ}}^{\text{min}}}$ $I_{\text{đi học}} = \frac{X_{\text{học}}^{\text{thực}} - X_{\text{học}}^{\text{min}}}{X_{\text{học}}^{\text{max}} - X_{\text{học}}^{\text{min}}}$	$I_{\text{năm học}} = \frac{X_{\text{học}}^{\text{thực}} - X_{\text{học}}^{\text{min}}}{X_{\text{học}}^{\text{max}} - X_{\text{học}}^{\text{min}}}$ $I_{\text{năm học hy vọng}} = \frac{X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{thực}} - X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{min}}}{X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{max}} - X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{min}}}$
Chỉ số thu nhập	$I_{\text{thu nhập}} = \frac{\text{Log}(X_{\text{GDP}}^{\text{thực}}) - \text{Log}(X_{\text{GDP}}^{\text{min}})}{\text{Log}(X_{\text{GDP}}^{\text{max}}) - \text{Log}(X_{\text{GDP}}^{\text{min}})}$	$I_{\text{thu nhập}} = \frac{\text{Ln}(X_{\text{GNI}}^{\text{thực}}) - \text{Ln}(X_{\text{GNI}}^{\text{min}})}{\text{Ln}(X_{\text{GNI}}^{\text{max}}) - \text{Ln}(X_{\text{GNI}}^{\text{min}})}$

Trong đó:

$X_{\text{tuổi}}^{\text{thực}}, X_{\text{tuổi}}^{\text{min}}, X_{\text{tuổi}}^{\text{max}}$	Tuổi thọ trung bình thực tế, tối thiểu, tối đa
$I_{\text{biết chữ}}$	Chỉ số biết chữ của người lớn (từ 15 tuổi)
$I_{\text{đi học}}$	Chỉ số đi học các cấp
$X_{\text{biết chữ}}^{\text{thực}}, X_{\text{biết chữ}}^{\text{max}}, X_{\text{biết chữ}}^{\text{min}}$	Tỷ lệ người lớn biết chữ thực tế, tối đa, tối thiểu
$X_{\text{học}}^{\text{thực}}, X_{\text{học}}^{\text{max}}, X_{\text{học}}^{\text{min}}$	Năm học bình quân mỗi người thực tế, cực đại, cực tiểu
$X_{\text{GDP}}^{\text{max}}, X_{\text{GDP}}^{\text{min}}, X_{\text{GDP}}^{\text{thực}}$	Mức tối đa, tối thiểu, thực tế của GDP bình quân đầu người
$I_{\text{năm học}}$	Chỉ số năm học bình quân

$X_{\text{học}}^{\text{max}}, X_{\text{học}}^{\text{min}}, X_{\text{học}}^{\text{thực}}$	Tỷ lệ đi học các cấp giáo dục tối đa, tối thiểu, thực tế
$I_{\text{năm học hy vọng}}$	Chỉ số năm học hy vọng
$X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{max}}, X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{min}}, X_{\text{năm học hy vọng}}^{\text{thực}}$	Năm học hy vọng bình quân cực đại, cực tiểu, thực tế
$X_{\text{GNI}}^{\text{max}}, X_{\text{GNI}}^{\text{min}}, X_{\text{GNI}}^{\text{thực}}$	Mức tối đa, tối thiểu, thực tế của GNI bình quân đầu người

VD1: Tính chỉ số HDI của Việt Nam 2003 .

Thành phần	Thu nhập BQĐN (USD)	Tuổi thọ BQ (năm)	Tỷ lệ người lớn biết chữ (%)	Tỷ lệ nhập học các cấp (%)
Năm 2003	2490	70,5	90,3	64

VD2: Tính chỉ số HDI của Việt Nam 2014 .

Thành phần	Thu nhập BQĐN (USD)	Tuổi thọ BQ (năm)	Số năm học BQ (năm)	Số năm học kỳ vọng (năm)
Năm 2014	5092	75,8	7,5	11,9

Nguyên tắc xếp hạng HDI

Căn cứ vào trị số HDI của từng quốc gia, UNDP phân chia các quốc gia theo các nhóm khác nhau.

Năm	Nhóm nước	HDI
Trước 2009	Nhóm nước HDI cao	$\text{HDI} \geq 0,800$
	Nhóm nước HDI trung bình	$0,500 \leq \text{HDI} < 0,800$
	Nhóm nước HDI thấp	$\text{HDI} < 0,500$
Trước 2009	Nhóm nước HDI rất cao	$\text{HDI} \geq 0,900$
	Nhóm nước HDI cao	$0,800 \leq \text{HDI} < 0,900$

	Nhóm nước HDI trung bình	$0,500 \leq \text{HDI} < 0,800$
	Nhóm nước HDI thấp	$\text{HDI} < 0,500$
Từ năm 2010	Nhóm nước	Số thứ tự các quốc gia theo HDI giảm dần
	Nhóm nước HDI rất cao	1 đến $(N/4)$
	Nhóm nước HDI cao	$(N/4)+1$ đến $(N/4)*2$
	Nhóm nước HDI trung bình	$(N/4)*2+1$ đến $(N/4)*3$
	Nhóm nước HDI thấp	$(N/4)*3+1$ đến N

N: tổng số quốc gia xếp hạng HDI

Chỉ số phát triển con người (Human Development Index- HDI) là thước đo tổng hợp về sự phát triển của con người trên phương diện sức khỏe, tri thức và thu nhập, trong đó bao gồm 3 chỉ tiêu trình độ giáo dục, tuổi thọ và thu nhập đầu người.

- Phát triển giáo dục: Đối với mỗi một quốc gia, trình độ giáo dục được cấu thành bởi 2 yếu tố là tỷ lệ người lớn biết chữ và tỷ lệ nhập học các cấp giáo dục.

- Tuổi thọ bình quân:

- Thu nhập bình quân đầu người: Được đo bằng GDP thực tế đầu người theo sức mua tương đương tính bằng USD Mỹ (Purchasing Power Parity- PPP).

1.2.4. Những nguyên tắc của một xã hội bền vững

- Nguyên tắc 1: Tôn trọng và quan tâm đến cuộc sống của cộng đồng
- Nguyên tắc 2: Cải thiện chất lượng cuộc sống
- Nguyên tắc 3: Bảo vệ sự sống và tính đa dạng của trái đất
- Nguyên tắc 4: Bảo đảm chắc chắn việc sử dụng các nguồn tài nguyên
- Nguyên tắc 5: Giữ vững trong khả năng chịu đựng của trái đất
- Nguyên tắc 6: Thay đổi thái độ và thói quen sống của mọi người
- Nguyên tắc 7: Cho phép các cộng đồng tự quản lý lấy môi trường của mình
- Nguyên tắc 8: Tạo ra một cơ cấu quốc gia thống nhất cho việc phát triển và bảo vệ

- Nguyên tắc 9: Kiến tạo một cơ cấu liên minh toàn cầu.

1.3. Liên kết giữa kinh tế và môi trường

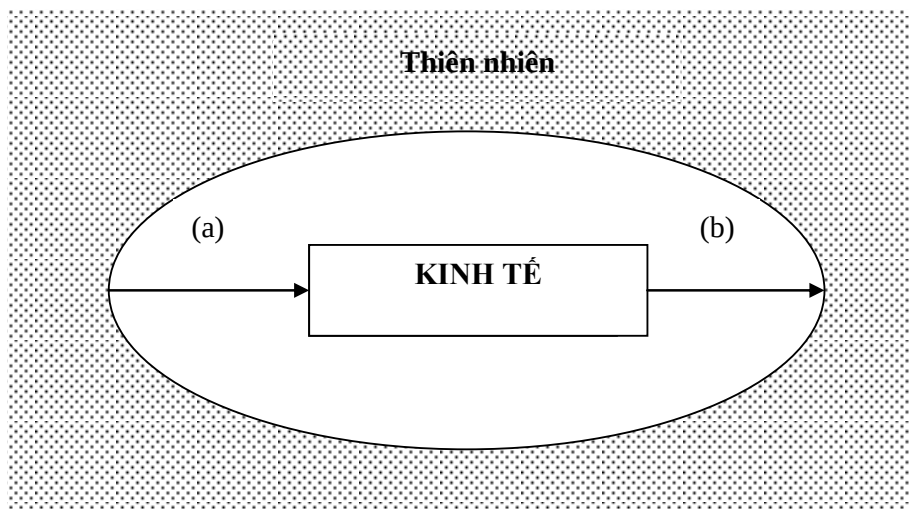
1.3.1. Kinh tế môi trường và kinh tế tài nguyên thiên nhiên

Trong bất kỳ nền kinh tế nào, những hoạt động cơ bản là sản xuất, phân phối và tiêu dùng đều diễn ra trong một thế giới tự nhiên bao quanh. Một trong những vai trò của thế giới tự nhiên là cung cấp nguyên liệu thô và năng lượng đầu vào cho quá trình sản xuất. Các hoạt động sản xuất và tiêu dùng lại tạo ra phế thải và quay trở lại thế giới tự nhiên dưới dạng này hay dạng khác. **Mô hình dưới đây mô tả mối liên kết giữa kinh tế và môi trường.**

- Mối liên kết (a) mô tả các nguyên liệu thô chuyển vào quá trình sản xuất và tiêu dùng. Lĩnh vực nghiên cứu vai trò cung cấp nguyên liệu thô của thiên nhiên được gọi là *Kinh tế tài nguyên thiên nhiên*.

- Mối liên kết (b) thể hiện sự tác động của hoạt động kinh tế đến chất lượng môi trường tự nhiên. Lĩnh vực nghiên cứu về sự vận chuyển của các chất thải từ hoạt động kinh tế và các tác động tổng hợp của nó đối với thế giới tự nhiên gọi là *Kinh tế môi trường*.

Hình 1.5: Liên kết kinh tế và môi trường



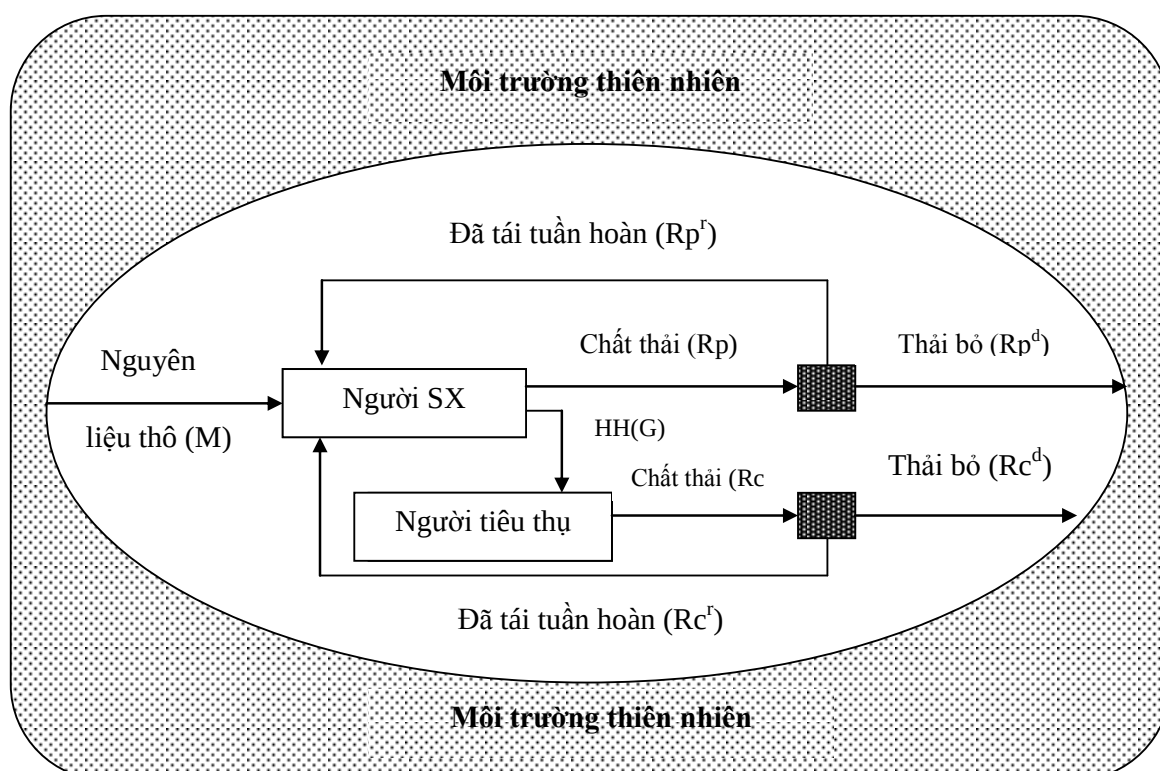
Mặc dù kiểm soát ô nhiễm là một chủ đề chính yếu trong kinh tế môi trường nhưng đó không phải là chủ đề duy nhất. Con người tác động đến môi trường bằng nhiều cách mà không cần phải gắn với ô nhiễm như ta vẫn nghĩ. Chính vì vậy trong thế giới hiện đại ranh giới giữa tài nguyên thiên nhiên và tài nguyên môi trường đang bị xoá nhoà. Nhiều hoạt động khai thác gỗ, khai thác mỏ có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường. Ngược lại, cũng có nhiều ví dụ về ô nhiễm hoặc suy thoái môi trường có tác động đến quy trình khai thác tài nguyên. Ô nhiễm nước ở cửa sông cản trở sự bổ sung nguồn cá. Mặc dù khó có thể minh định rạch ròi tài nguyên

thiên nhiên và môi trường nhưng các nhà kinh tế cũng phân biệt giữa hai dịch vụ của thể giới tự nhiên là cung cấp nguyên liệu thô và chức năng môi trường.

1.3.2. Cân bằng vật chất và chất lượng môi trường

Hình 1.6. là một phiên bản phức tạp hơn của những mối liên hệ đã được thể hiện ở hình 1.5. Các yếu tố trong vòng tròn là những thành phần của hệ thống kinh tế và toàn bộ chúng được bao bọc trong môi trường tự nhiên.

Hình 1.6. Cân bằng vật chất và quan hệ giữa kinh tế và môi trường



Sản xuất và tiêu dùng tạo ra tất cả các dạng chất thải có thể xả được vào không khí, vào nước hoặc trên mặt đất.

Chúng ta hãy xem xét vấn đề chất thải từ sản xuất và tiêu dùng từ quan điểm thuần vật lý bằng việc sử dụng một mô hình đơn giản. Trong hình 1.6. nguyên vật liệu và năng lượng (M) được lấy ra từ môi trường tự nhiên và các chất thải từ sản xuất và tiêu dùng (Rp^d và Rc^d) được thải trở lại vào môi trường. Theo quy luật nhiệt động học thứ nhất (một quy luật nổi tiếng về bảo toàn vật chất) khẳng định rằng trong dài hạn hai dòng vật chất này phải bằng nhau:

$$M = Rp^d + Rc^d$$

Nếu chúng ta muốn giảm khối lượng chất thải vào môi trường tự nhiên thì chúng ta phải giảm lượng nguyên liệu thô đưa vào hệ thống.

$$R_p^d + R_c^d = M = G + R_p - R_p^r - R_c^r$$

Nghĩa là lượng nguyên liệu thô (M) bằng với sản phẩm đầu ra (G) cộng với các chất thải từ sản xuất (R_p) trừ đi lượng được tái chế của các nhà sản xuất (R_p^r) và của người tiêu dùng (R_c^r).

Có 3 cách để giảm M và do đó giảm các chất thải vào môi trường tự nhiên:

- **Giảm G:** Nghĩa là giảm chất thải bằng cách giảm số lượng hàng hoá và dịch vụ sản xuất.

- **Giảm R_p :** Nghĩa là giảm chất thải trên mỗi đơn vị thành phẩm được sản xuất. Có 2 cách cơ bản để thực hiện điều này là giảm **cường độ chất thải** của sản xuất; Thay đổi kết cấu sản phẩm

- **Tăng ($R_p^r + R_c^r$):** Tăng tái chế nhằm thay thế một phần dòng nguyên liệu đầu vào trong khi vẫn duy trì được đầu ra của các loại hàng hoá và dịch vụ.

Qua hình 1.6. điều gì sẽ xảy ra khi các chất ô nhiễm được thải ra môi trường tự nhiên? Rất đơn giản, sự phát thải sẽ tạo ra sự thay đổi mức độ chất lượng môi trường xung quanh, lần lượt gây thiệt hại cho con người, các loài khác và toàn bộ hệ sinh thái. Hình 2.3. thể hiện một cách phác thảo các mối quan hệ này:

- (1) Các nguồn sử dụng vật chất đầu vào và hàng hoá và các dạng công nghệ khác nhau được đưa vào sản xuất và tiêu dùng.

- (2) Sản xuất và tiêu dùng tạo ra chất thải.

- (3) Cách xử lý chất thải có tác động quan trọng đến các giai đoạn sau: một số chất có thể được thu gom và tái chế, nhiều chất khác có thể được đưa vào quá trình xử lý hoặc giảm thải.

- (4) Những thứ không thu gom và tái chế trở thành những chất thải được phóng thích vào môi trường.

- (5) Một phần lượng chất thải khi đi vào môi trường thông qua các quá trình sinh, lý, hoá và khí tượng sẽ được chuyển đổi một mức nhất định làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

- (6) Những thiệt hại đến tất cả các sinh vật và thành phần của hệ sinh thái trái đất.

1.4. Nhập môn kinh tế môi trường

1.4.1. Đối tượng nghiên cứu của kinh tế môi trường

Kinh tế tài nguyên và môi trường là môn khoa học nghiên cứu các vấn đề tài nguyên và môi trường với cách nhìn và phương pháp phân tích của kinh tế học.

Kinh tế môi trường sử dụng những khái niệm quen thuộc trong kinh tế học, tuy nhiên điểm khác biệt chính là ở chỗ nó tập trung nghiên cứu xem các hoạt động kinh tế ảnh hưởng như thế nào đến môi trường tự nhiên. Ngoài ra, kinh tế môi trường sẽ tiến hành điều tra và đánh giá nhiều phương cách khác nhau để đạt được việc sử dụng tối ưu các nguồn tài nguyên môi trường.

1.4.2. Vai trò của khuyến khích (incentive) trong việc giải thích các vấn đề môi trường

Các nhà kinh tế học tin rằng: **“Con người gây ô nhiễm bởi vì đó là phương cách rẻ nhất để giải quyết một vấn đề rất thực tế là làm thế nào để thải bỏ các chất thải sau quá trình sản xuất và tiêu dùng hàng hóa”.**

- Con người đã tạo ra những quyết định như thế trong một khung cảnh thể chế kinh tế và xã hội nhất định. Những thể chế này tạo ra các **khuyến khích** (incentives) để hướng mọi người đưa ra các quyết định chỉ theo cách này mà không theo cách khác. Khuyến khích là điều làm cho ta bị cuốn hút hay từ chối điều chỉnh hành vi của mình bằng cách nào đó. Thông thường chúng ta nghĩ “khuyến khích kinh tế” là những phần thưởng về của cải vật chất, nhưng cũng có những khuyến khích phi vật chất hướng mọi người điều chỉnh hành vi kinh tế của họ như lòng tự trọng, mong muốn bảo tồn một môi trường sạch đẹp... Một trong những nội dung của kinh tế môi trường là nghiên cứu: (1) Các quá trình khuyến khích hoạt động như thế nào; và (2) Làm thế nào để cấu trúc lại chúng nhằm hướng mọi người đưa ra các quyết định thân thiện với môi trường.

1.4.3. Vai trò của quyền tài sản

” Thiếu quyền sở hữu đối với các nguồn tài nguyên môi trường có nghĩa là có rất ít khuyến khích để con người tính đến hậu quả môi trường do hành động của họ gây ra”.

- Quyền tài sản đóng vai trò quyết định để hiểu tại sao chúng ta có những vấn đề môi trường hiện nay. Điểm cơ bản là tài nguyên môi trường không được xác định quyền sở hữu rõ ràng. Không ai là chủ sở hữu của khí quyển, đại dương hay các tầng nước ngầm. Những vấn đề môi trường nghiêm trọng nhất của chúng ta chính là do quyền tài sản không được xác định.

1.4.4. Sự bền vững của môi trường và của nền kinh tế

- Các nhà kinh tế học ngày càng nhận thức nhiều về nhu cầu liên hệ giữa kinh tế với môi trường. Trong khi môi trường tự nhiên luôn là đầu vào cần thiết cho sản xuất thì chỉ có một vài mô hình chỉ ra sự ảnh hưởng qua lại giữa các hệ sinh thái và nền kinh tế. Một ngành khoa học được gọi là Kinh tế sinh thái (Ecological Economics) đã xác định các tương tác này một cách đầy đủ hơn. Mục tiêu quan trọng của chuyên ngành này là nghiên cứu các lộ trình bền vững trong phát triển kinh tế-nghĩa là các hoạt động này không phá huỷ các hệ sinh thái nhưng cho phép gia tăng thu nhập thực.

- Ý tưởng cơ bản của nền kinh tế bền vững phải là nền kinh tế có khả năng cho phép phúc lợi của con người tăng lên hoặc chí ít cũng phải được giữ nguyên. Chúng ta phải đánh giá các hoạt động kinh tế của chúng ta với sự quan tâm đến khả năng của hệ sinh thái.

- Để có thể đạt được những mục tiêu phát triển bền vững thì mỗi quốc gia và trên toàn cầu phải thiết lập được 2 nền tảng công bằng sau đây:

+ Công bằng giữa cùng một thế hệ

+ Công bằng liên thế hệ

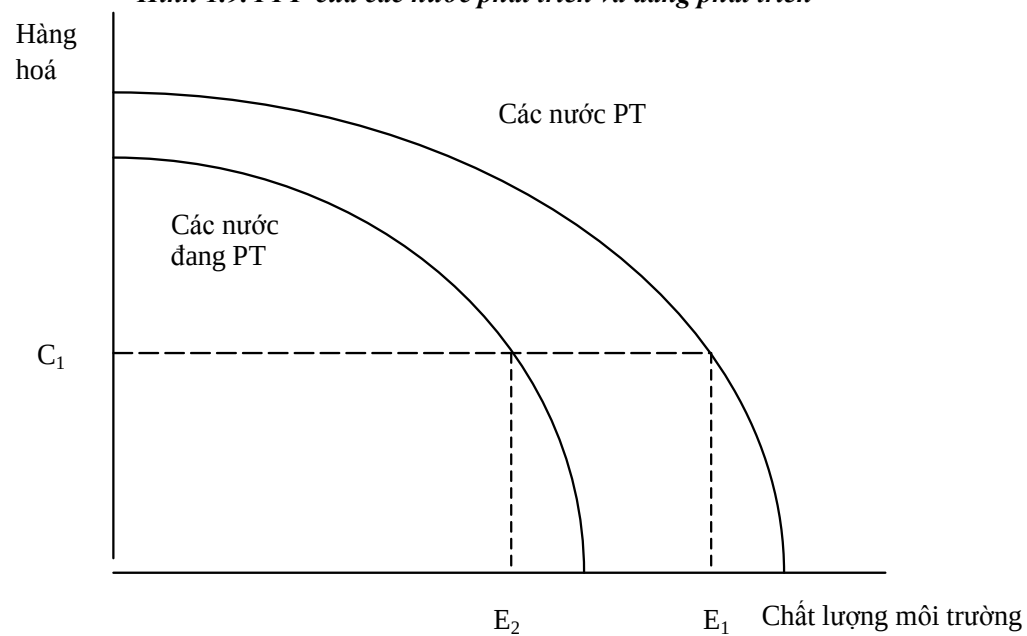
- Bền vững cũng phụ thuộc vào khả năng thay thế vốn tự nhiên (các nguồn tài nguyên thiên nhiên và môi trường) và vốn xã hội sản xuất và lao động. Công nghệ và sự thay đổi công nghệ là yếu tố sống còn trong lộ trình bền vững.

- Như vậy, một nền kinh tế bền vững là nền kinh tế trong đó đầu tư vốn xã hội cho phép nền kinh tế tăng trưởng để thế hệ tương lai ít nhất cũng có được mức phúc lợi như thế hệ hiện tại trong khi vẫn duy trì sự lành mạnh của hệ sinh thái.

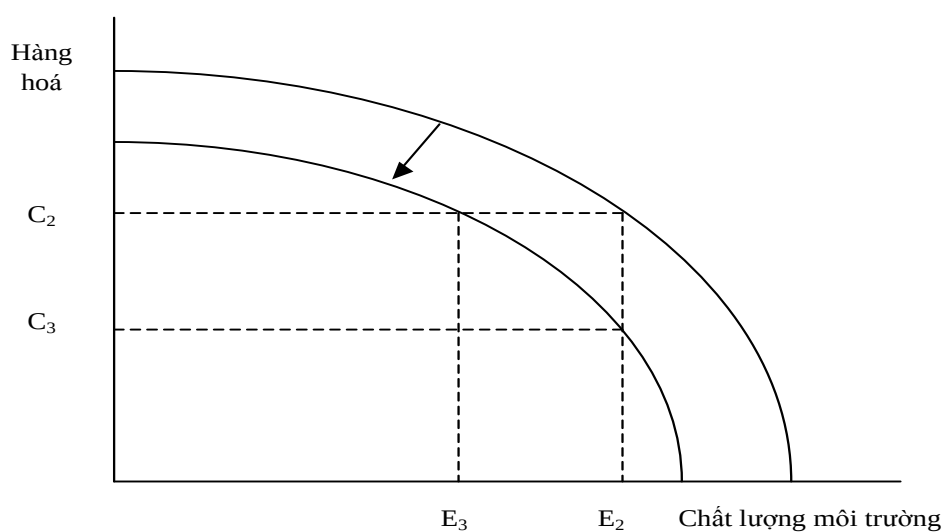
1.4.5. Đánh đổi và sự bền vững

- Các nhà kinh tế minh họa sự **đánh đổi** (trade-off) giữa hàng hoá dịch vụ với chất lượng môi trường bằng cách sử dụng **đường giới hạn khả năng sản xuất** (production possibility frontier-PPF). PPF là đồ thị biểu diễn những lựa chọn giữa hai kết quả mong muốn là hàng hoá dịch vụ và chất lượng môi trường của một nhóm người.

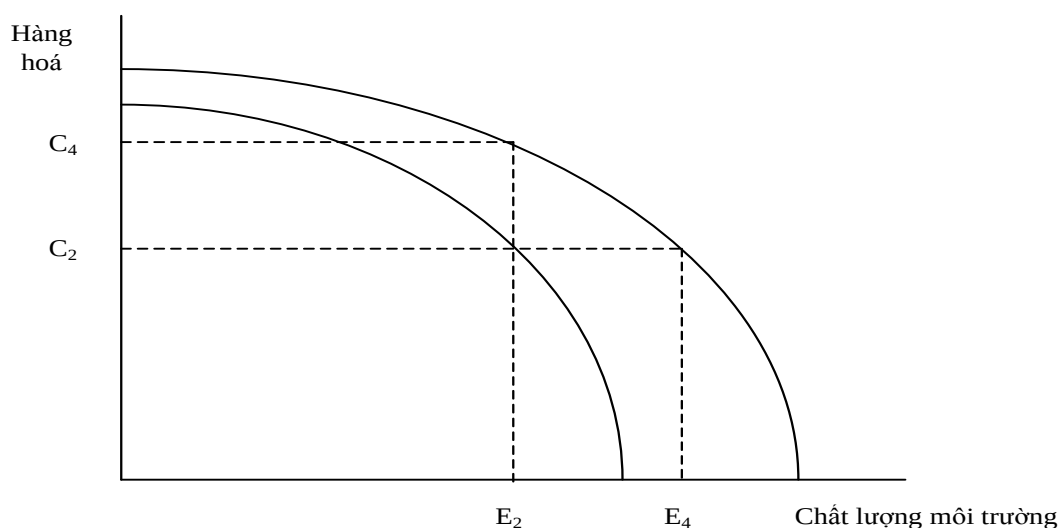
Hình 1.9. PPF của các nước phát triển và đang phát triển



Hình 1.10. Hai viễn cảnh của PPF trong 50 năm tới



(a) Kịch bản bi quan



(b) Kịch bản lạc quan

1.4.6. Các biểu hiện kinh tế của suy thoái môi trường

(1) Việc sử dụng tài nguyên quá mức, lãng phí và không hiệu quả cùng tồn tại với sự khan hiếm và thiếu hụt ngày càng gia tăng.

(2) Một nguồn tài nguyên ngày càng khan hiếm bị đưa vào sử dụng một cách không bền vững, hiệu quả thấp trong khi vẫn có những cách sử dụng bền vững và hiệu quả cao mà không được sử dụng.

(3) Một nguồn tài nguyên có thể được tái sinh và có thể được quản lý một cách bền vững lại bị khai thác như một tài nguyên để vơ vét.

(4) Một tài nguyên bị sử dụng cho một mục đích chuyên biệt trong khi sự sử dụng đa dạng có thể tạo ra lợi ích lớn hơn.

(5) Các cộng đồng địa phương, các bộ tộc và những nhóm người nghèo như phụ nữ bị tước đoạt quyền sử dụng tài nguyên theo tập tục của họ cho dù sự có mặt của họ, những kiến thức bản địa và lợi ích riêng của họ khiến họ là những người quản lý có hiệu quả nhất các tài nguyên này.

(6) Các dự án công cộng được thực hiện không tạo ra hay cung cấp đủ lợi ích để bồi thường đầy đủ cho những phần tử bị ảnh hưởng (bao gồm cả môi trường).

(7) Tài nguyên và sản phẩm phụ không được tái chế kể cả khi việc tái chế tạo ra các lợi ích cả về kinh tế và môi trường.

(8) Các khu vực và môi trường cư trú độc đáo bị mất, nhiều loài động vật và thực vật đang bị diệt chủng mà không có lý do kinh tế cưỡng chế nào để đáp lại giá trị của tính độc đáo, sự đa dạng và tồn thất của những mất mát không thể phục hồi được.

1.5. Tổng quan về các vấn đề môi trường ở Việt Nam và trên thế giới

1.5.1- Những vấn đề môi trường toàn cầu.

Sau hơn 30 năm kể từ Hội nghị đầu tiên về môi trường của thế giới Stockholm 1972) đến nay, cộng đồng thế giới đã có nhiều nỗ lực để đưa vấn đề môi trường vào các chương trình nghị sự ở cấp quốc tế và quốc gia. Tuy vậy hiện trạng môi trường toàn cầu được cải thiện không đáng kể. Môi trường chưa được lồng ghép với kế hoạch phát triển kinh tế- xã hội. Dân số toàn cầu tăng nhanh, sự nghèo đói, sự khai thác, tiêu thụ quá mức các nguồn tài nguyên thiên nhiên, sự phát thải quá mức “khí nhà kính” v.v... là những vấn đề bức xúc có tính phổ biến trên toàn cầu.

Trong “tuyên bố Johannesburg về phát triển bền vững” năm 2002 của liên hợp quốc đã khẳng định về những thách thức mà nhân loại đang và sẽ phải đối mặt có nguy cơ toàn cầu là:

“ Môi trường toàn cầu tiếp tục trở nên tồi tệ. Suy giảm đa dạng sinh học tiếp diễn, trữ lượng cá tiếp tục giảm sút, sa mạc hoá cướp đi ngày càng nhiều đất đai màu mỡ, tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu đã hiển hiện rõ ràng. Thiên tai ngày càng nhiều và ngày càng khốc liệt. Các nước đang phát triển trở nên dễ bị tổn hại hơn. Ô nhiễm không khí, nước và biển tiếp tục lấy đi cuộc sống thanh bình của hàng triệu người.”

1.5.2- Đối với những vấn đề môi trường của Việt nam.

- Sự biến đổi khí hậu.

Từ thực tế về diễn biến của thời tiết khí hậu ở nước ta trong những năm vừa qua cho thấy tính chất biến đổi rất phức tạp, thất thường. Diễn biến nhiệt độ đang có xu thế tăng lên với đặc điểm là giá trị phân hoá mạnh theo cả không gian và thời gian. So sánh với biến đổi khí hậu toàn cầu cho thấy trong khi nhiệt độ trung bình toàn cầu tăng khoảng 0,7% sau gần 150 năm (1854-2000) thì nhiệt độ trung bình năm của Hà Nội đã tăng khoảng 0,75% sau 42 năm (1960 – 2001). Lượng mưa phân bố không đều, nhiều vùng lượng mưa tập trung khá lớn dẫn đến lũ lụt.

Một số nơi như vùng Tây nguyên, vùng Bắc trung bộ thiếu mưa nghiêm trọng dẫn đến hạn hán. Nhìn chung, trong 30 năm gần đây lượng mưa ở miền Bắc có xu hướng giảm nhẹ, ngược lại lượng mưa ở miền Trung và miền Nam có xu hướng tăng. Bão, lũ, lụt diễn biến phức tạp, thường xuất hiện sớm với cường độ mạnh.

Từ những đánh giá trên cho thấy xu hướng biến đổi khí hậu ở Việt nam theo chiều hướng xấu.

- Môi trường không khí.

Không khí chịu tác động mạnh mẽ của quá trình công nghiệp hoá và đô thị hoá, thực tế cho thấy chất lượng không khí ở đô thị và các khu công nghiệp ở Việt nam trong những năm gần đây có sự thay đổi không đáng kể. Điều đáng chú ý nhất đối với môi trường không khí là ô nhiễm bụi có tính điển hình và phổ biến ở khắp mọi nơi. Hầu hết các đô thị ở nước ta đều bị ô nhiễm bụi, nhiều nơi bị ô nhiễm bụi trầm trọng tới mức báo động. Nồng độ bụi trung bình ở hầu hết các đô thị đều vượt TCCP từ 2-3 lần, cá biệt có nơi vượt TCCP tới 5-7 lần. Nguyên nhân chính gây nên tình trạng ô nhiễm bụi là do thi công xây dựng mới và sửa chữa nhà cửa, đường sá, cống rãnh, hạ tầng kỹ thuật đô thị xảy ra thường xuyên và không quản lý tốt.

Nhìn chung, môi trường không khí ở Việt nam chưa bị ô nhiễm bởi các khí độc hại như SO₂, NO₂, CO. Tuy nhiên ở một số nút giao thông lớn, nồng độ chì và khí CO đã xấp xỉ hoặc vượt trị số TCCP. Kể từ sau khi triển khai sử dụng xăng không pha chì, số liệu quan trắc 6 tháng đầu năm 2002 cho thấy hàm lượng chì trong không khí đã giảm 40-50% so với cùng kỳ năm trước.

Chất lượng không khí ở vùng nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa nhìn chung còn rất tốt, nhiều nơi môi trường trong lành, phù hợp với mục đích an dưỡng, du lịch và nghỉ ngơi.

- Môi trường đất.

Thoái hoá đất là xu thế phổ biến từ đồng bằng đến trung du và miền núi. Thực tế cho thấy các loại đất bị thoái hoá chiếm hơn 50% diện tích tự nhiên của cả nước.

Các loại hình thoái hoá đất chủ yếu là xói mòn, rửa trôi, đất có độ phì nhiêu thấp và mất cân bằng dinh dưỡng, thoái hoá hữu cơ, khô hạn và sa mạc hoá, ngập úng, ngập lũ, đất trượt, sạt lở đất, mặn hoá, phèn hoá, đất mất khả năng sản xuất.

Đất có độ dốc lớn và đất trống đồi núi trọc, đặc biệt là vùng Tây nguyên và vùng Tây Bắc, đất dễ bị xói mòn khi có mưa lớn. Nhiễm phèn và nhiễm mặn đã xảy ra nghiêm trọng ở vùng đồng bằng sông Cửu long.

Sự thoái hoá đất là nguyên nhân dẫn đến năng suất cây trồng giảm. Nhiều vùng có nguy cơ hoang mạc hoá, đất cằn cỗi không thể canh tác được và sẽ dẫn đến giảm tỷ lệ đất nông nghiệp trên đầu người.

Việc sử dụng các hoá chất trong nông nghiệp như phân hoá học và thuốc trừ sâu tuy còn thấp nhưng không đúng kỹ thuật, là nguyên nhân gây ra ô nhiễm môi trường cục bộ ở một số địa phương và xu hướng ngày càng gia tăng.

- Môi trường nước.

Ở nước ta do áp lực của gia tăng dân số cùng với tốc độ của công nghiệp hoá và đô thị hoá nhanh là nguyên nhân cơ bản gây nên áp lực đối với môi trường nước. Hầu hết nước thải sinh hoạt (bao gồm cả nước thải bệnh viện) ở các đô thị và 90% nước thải từ các cơ sở công nghiệp cũng chưa được xử lý, xả trực tiếp vào kênh, mương, sông, hồ, gây ra ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường nước ở một số địa phương. Nhiều chỉ tiêu như BOD5, COD, NH4, tổng N, tổng P cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nguồn nước loại A từ 2-3 lần.

Đánh giá tổng hợp môi trường nước ở nước ta cho thấy, chất lượng nước của 9 lưu vực sông chính còn tốt, điều đáng lưu ý là ở các vùng hạ lưu phần lớn đã bị ô nhiễm, có nơi đã bị ô nhiễm trầm trọng, như sông Cổ u, sông Cẩm, sông Tam bạc ở phía Bắc, sông Thị vải, sông Đồng nai ở miền Nam. Chất lượng nước các sông ở miền Trung, nói chung còn tốt hơn các sông ở miền Bắc và miền Nam.

Hiện nay tỷ lệ số dân được sử dụng nước hợp vệ sinh vào khoảng 53%, tỷ lệ này ở thành thị trung bình là 60-70%, ở nông thôn trung bình là 30-40%.

Nước biển ven bờ đã bắt đầu có dấu hiệu ô nhiễm. Hàm lượng các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, kim loại nặng, hoá chất bảo vệ thực vật ở một số nơi đã vượt tiêu chuẩn cho phép. Hàm lượng dầu ở một số vùng biển vượt quá tiêu chuẩn và đang có xu hướng tăng lên. Nước ngầm ở một số đô thị lớn đang có xu hướng cạn kiệt dần về lượng, có dấu hiệu ô nhiễm và suy giảm về chất. Những năm gần đây đã xảy ra hiện tượng suy giảm mực nước ngầm vào mùa hè ở Tây nguyên và các tỉnh miền núi phía Bắc. Do áp lực nước ngầm giảm gây ra xâm nhập mặn tăng lên ở nhiều vùng đất ven biển.

- Hiện trạng về rừng và đa dạng sinh học.

Việt nam hiện có khoảng 11,3 triệu ha rừng, trong đó 9,7 triệu ha rừng tự nhiên và 1,6 triệu ha rừng trồng. Từ năm 1990 đến nay, độ che phủ rừng tăng lên đáng kể, từ 27,2% năm 1990 lên 33,2% năm 2001. Tuy nhiên chất lượng rừng chưa được cải thiện và tiếp tục bị xuống cấp, rừng tự nhiên đầu nguồn và rừng ngập mặn vẫn bị tàn phá nghiêm trọng do áp lực của phát triển kinh tế. Hiện tại rừng giàu, kín nguyên sinh chỉ còn chiếm khoảng 13% trong khi rừng nghèo và rừng tái sinh chiếm tới 55% tổng diện tích rừng. Điều này giải thích vì sao chính phủ Việt nam đã chuyển chương trình 327 trước đây sang chương trình phủ xanh 5 triệu ha rừng hiện nay là cần thiết.

Việt nam có nhiều cảnh quan thiên nhiên và các hệ sinh thái phong phú, có nhiều loài đặc hữu, có giá trị khoa học và kinh tế lớn, chúng ta được xếp là một trong 10 quốc gia có đa dạng sinh học cao nhất trên thế giới. Những năm gần đây đa dạng sinh học đã bị suy giảm vì những nguyên nhân chủ yếu như: Sự thu hẹp và mất dần nơi cư trú của các giống loài do cháy rừng, một phần đất đai chuyển đổi mục đích sử dụng, do khai thác và đánh bắt không hợp lý, do ô nhiễm môi trường, do tình trạng buôn bán trái phép động thực vật quý hiếm.

Trong 5 thập kỷ qua đã mất 80% diện tích rừng ngập mặn, chủ yếu là do phát triển nuôi trồng thủy hải sản. Khoảng 96% các rạn san hô đang bị đe dọa nghiêm trọng. Nhằm bảo tồn đa dạng sinh học của quốc gia, Nhà nước đã đẩy mạnh phát triển hệ thống các khu rừng đặc dụng, hiện có 17 vườn quốc gia, 58 khu bảo tồn thiên nhiên và 18 khu bảo vệ cảnh quan đã được quy hoạch chính thức.

- Môi trường nông thôn.

Xem xét về mức độ ô nhiễm môi trường ở khu vực nông thôn có những vấn đề nổi lên như ô nhiễm do các điều kiện vệ sinh và cơ sở hạ tầng kỹ thuật yếu kém.

Việc sử dụng không hợp lý các loại hoá chất trong nông nghiệp (phân hoá học và thuốc trừ sâu) đã và đang làm cho môi trường nông thôn ô nhiễm và suy thoái. Hiện nay ở nước ta có khoảng trên 1000 làng nghề. Việc phát triển tiểu thủ công nghiệp ở các làng nghề và các cơ sở chế biến ở một số vùng nông thôn, do công nghệ sản xuất lạc hậu, quy mô sản xuất nhỏ, phân tán xen kẽ trong dân và hầu như không có thiết bị thu gom, xử lý chất thải, đã gây ra ô nhiễm môi trường nặng nề, đặc biệt nghiêm trọng là ở các làng nghề tái chế kim loại (tái chế chì, thép, đúc đồng), tái chế ni lông, sản xuất giấy, nhuộm, vàng mã, nung gạch, ngói, sành sứ v.v.... Đối với phần lớn các khu vực nông thôn, nước sinh hoạt và vệ sinh là vấn đề cấp bách, điều kiện vệ sinh môi trường nông thôn chưa được cải thiện đáng kể, tỷ lệ số hộ có nhà vệ sinh hợp vệ sinh chỉ đạt 28-30% và số hộ ở nông thôn được dùng nước hợp vệ sinh là 30-40%.

- Môi trường đô thị và khu công nghiệp.

Nước ta hiện nay có 651 đô thị lớn nhỏ, trong đó có 4 thành phố trực thuộc trung ương, 20 thành phố trực thuộc tỉnh, 62 thị xã và 565 thị trấn. Tỷ lệ dân đô thị trên tổng dân số năm 1986 là 19%; năm 1990 là 20%; năm 1999 là 23%; năm 2002 khoảng 25%; dự báo đến năm 2010 là 33% và năm 2020 là 45%. Ô nhiễm môi trường đô thị ở nước ta nổi lên những vấn đề cơ bản sau đây, thứ nhất là ô nhiễm do chất thải rắn, tỷ lệ thu gom rác thải tính trung bình ở các đô thị mới đạt khoảng 60-70%, đặc biệt là chất thải nguy hại chưa được thu gom và xử lý theo đúng quy định, thứ hai là bụi, khí thải, tiếng ồn do hoạt động giao thông vận tải nội thị và mạng lưới sản xuất quy mô vừa và nhỏ, cùng với hạ tầng kỹ thuật đô thị yếu kém là nguyên nhân làm cho điều kiện vệ sinh môi trường ở nhiều đô thị đang thực sự lâm vào tình trạng đáng báo động. Hệ thống cấp nước, thoát nước lạc hậu, xuống cấp, không đáp ứng được yêu cầu. Mức ô nhiễm về bụi ở nhiều nơi vượt tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, đặc biệt tại một số thành phố lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và nhiều đô thị khác nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 5-7 lần. Do phát triển xây dựng đô thị không theo kịp với phát triển dân số đô thị, đã hình thành nhiều “xóm liều”, “xóm bụi” trong đô thị, là nơi có điều kiện môi trường xấu nhất, có nhiều tệ nạn xã hội và làm mất mỹ quan đô thị.

Nước ta hiện nay có khoảng 70 khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, nhưng chỉ khoảng 1/3 trong số đó đã xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và có khoảng 12 khu công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Môi trường lao động.

Môi trường lao động ở đây được hiểu là môi trường nơi làm việc của người lao động.

Những năm gần đây ở nước ta môi trường lao động không ngừng được cải thiện, có tác động tích cực đến sức khỏe người lao động, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động sản xuất, kinh doanh. Tuy nhiên còn nhiều khu vực sản xuất không đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn lao động. Tình trạng ô nhiễm về bụi, hoá chất độc hại, tiếng ồn, nhiệt độ đã làm gia tăng tỷ lệ công nhân mắc bệnh nghề nghiệp, nhất là trong các ngành hoá chất, luyện kim, vật liệu xây dựng, khai thác mỏ v.v....

- Môi trường xã hội.

Do những năm vừa qua tăng trưởng kinh tế cao và liên tục là một trong những nhân tố cơ bản thúc đẩy sản xuất, góp phần xoá đói, giảm nghèo, tạo nên môi trường xã hội ngày càng được cải thiện và ổn định hơn. Tuy nhiên tỷ lệ hộ nghèo còn ở mức cao, sự chênh lệch thu nhập giữa các nhóm dân cư giàu và nghèo có xu hướng ngày càng mở rộng. Người nghèo còn gặp nhiều hạn chế trong việc tiếp cận và hưởng thụ các dịch vụ xã hội cơ bản. Những thành tựu cơ bản của các chương trình xoá đói giảm nghèo còn thiếu tính bền vững, nguy cơ tái nghèo còn lớn. Những nguồn lực trong nước còn quá hạn hẹp, lao động dư thừa nhiều, tỷ lệ lao động được qua đào tạo còn rất thấp.

Cùng với tiến trình mở cửa và hội nhập, môi trường xã hội ở các đô thị, khu dân cư tập trung, đặc biệt là tầng lớp dân cư có thu nhập thấp, gặp phải nhiều vấn đề bức xúc như thiếu nhà ở, thiếu điều kiện vệ sinh môi trường, các hiện tượng ma tuý, bạo lực có chiều hướng gia tăng, nhiều tệ nạn xã hội phát sinh nếu không có một sự quản lý chặt chẽ và chính sách phù hợp cho các khu vực đó.

- Những sự cố môi trường.

Những năm gần đây sự cố môi trường xảy ra liên tục đã gây ra những thiệt hại hết sức nặng nề. Tai biến thiên nhiên có xu hướng gia tăng, hiện tượng lũ quét, lụt, bão, lốc, mưa đá, hạn hán, nứt đất, xói lở bờ sông, bờ biển trong thập niên vừa qua đã gây ra những thiệt hại to lớn về người, nhà cửa, tài sản, mùa màng ở nhiều nơi,

tổng thiệt hại do lũ lụt gây ra từ năm 1998 đến tháng 6 năm 2002 ước tính lên đến hàng chục tỷ đồng.

Xem xét các vụ cháy rừng từ những năm 1999 trở lại đây cho thấy những năm 1999, 2000, và 2001 sự cố cháy rừng có chiều hướng giảm, nhưng năm 2002 lại có xu hướng tăng lên do ảnh hưởng của khí hậu khô nóng và hoạt động thiếu ý thức của con người.

Những sự cố do con người gây ra mà điển hình là các sự cố tràn dầu vẫn tiếp tục xảy ra chưa có sự ngăn chặn triệt để. Năm 1998 đã xác định được 6 vụ với tổng lượng dầu tràn là gần 13.000 tấn, năm 1999 xảy ra 10 vụ với tổng lượng dầu tràn là gần 8.000 tấn dầu, trong năm 2000, 2001 và 2002 mỗi năm xảy ra 1-3 vụ, với tổng lượng dầu tràn từ 24-800 tấn.

Những hậu quả của chất độc hoá học do chiến tranh để lại còn hết sức nặng nề, hàng vạn trẻ em bị dị tật bẩm sinh, hàng triệu ha rừng bị suy thoái đến nay vẫn chưa phục hồi được.

Những vụ ngộ độc thực phẩm có chiều hướng ngày càng gia tăng và gây ra những hậu quả nghiêm trọng cho hàng vạn người. Tác động không nhỏ tới sức khoẻ và lao động của người dân.

+ Những thách thức đối với môi trường của Việt nam trong thời gian tới.

Những thách thức đang đặt ra cho bảo vệ và quản lý môi trường ở Việt nam trong thời gian tới, mà cụ thể là từ nay đến năm 2010 đã được xác định gồm những vấn đề cơ bản sau đây:

- *Thứ nhất* đó là tình trạng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, trang thiết bị bảo vệ môi trường thấp kém, lạc hậu, ô nhiễm môi trường ngày càng gia tăng, trong khi đó khả năng đầu tư cho môi trường của Nhà nước cũng như của các doanh nghiệp đều bị hạn chế.

- *Thứ hai* là sự gia tăng dân số, di dân tự do và đói nghèo tiếp tục gây ra những áp lực lớn đối với tài nguyên và môi trường.

- *Thứ ba* là bảo vệ môi trường chưa được lồng ghép một cách hài hoà với phát triển kinh tế- xã hội trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, điều đó sẽ dẫn đến khó khăn trong việc thực hiện ngăn ngừa ô nhiễm và bảo đảm phát triển bền vững.

- *Thứ tư* là nhận thức về môi trường và phát triển bền vững chưa đầy đủ, ý thức bảo vệ môi trường trong xã hội còn thấp.

- *Thứ năm* là tổ chức và năng lực quản lý môi trường chưa đáp ứng yêu cầu.

- *Thứ sáu* là những mặt trái của hội nhập quốc tế và tự do hoá thương mại toàn cầu gây ra nhiều tác động phức tạp về mặt môi trường.

- *Thứ bảy* là tác động của những vấn đề môi trường toàn cầu, môi trường khu vực ngày càng mạnh và phức tạp hơn.