

## CHƯƠNG 2 : TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

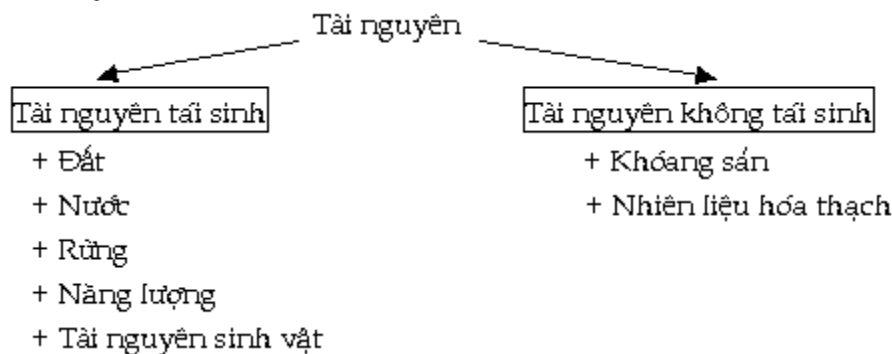
### 1. KHÁI NIỆM TÀI NGUYÊN

Tài nguyên bao gồm tất cả các nguồn năng lượng, nguyên liệu, thị trường có trên trái đất và trong không gian mà con người có thể sử dụng phục vụ cuộc sống và sự phát triển của mình . (theo nghĩa rộng) .

Tài nguyên thiên nhiên được chia thành 2 loại : tài nguyên tái tạo được (tài nguyên phục hồi) và tài nguyên không tái tạo (tài nguyên không phục hồi) .

- Tài nguyên tái tạo : nguồn tài nguyên sau khi sử dụng có thể tái sinh (đất, rừng, biển, tài nguyên nông nghiệp) .
- Tài nguyên không tái tạo : nguồn tài nguyên sau khi khai thác và sử dụng bị cạn kiệt dần (tài nguyên khoáng sản) .

Con người là một trong những nguồn tài nguyên quan trọng nhất cho sự phát triển của mỗi Quốc Gia .



### 2. KHÁI QUÁT VỀ TÀI NGUYÊN TRÊN THẾ GIỚI

#### Tài nguyên đất

Đất là môi trường sống của con người và hầu hết sinh vật ở cạn, là nền móng cho toàn bộ các công trình xây dựng, cung cấp các nguyên liệu cần thiết cho cuộc sống của con người . Đất là tài nguyên vô giá, trong điều kiện hiện tại, 1ha đất có thể nuôi sống 3 người . Tuy nhiên việc sử dụng và hiệu quả sử dụng đất ở mỗi nước mỗi khác .

(Hình : Tỷ lệ diện tích đất sử dụng trên trái đất)

Tại các nước phát triển đã đưa 70% đất có tiềm năng vào canh tác, ở các nước đang phát triển là 36%, ở các nước Châu Á tỉ lệ này rất cao (92%), ở khu vực Mỹ La Tinh rất thấp (15%).

#### Tài nguyên nước

Nước rất cần cho sự sống . Hầu hết các nền văn minh lớn của nhân loại đều phát sinh bên cạnh các dòng sông lớn : văn minh Lưỡng Hà (Tây Á), văn minh Ai Cập (hạ lưu sông Nil), văn minh sông Hằng (ở Ấn Độ), văn minh sông Hoàng Hà (Trung Quốc), văn minh sông Hồng (Việt Nam).

Nước tham gia vào thành phần cấu trúc của sinh quyển . Chu trình nước trong tự nhiên giữ vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, đất đai và sự phát triển trên trái đất . Nước được xem là tài nguyên đặc biệt, tài nguyên nước trên trái đất khá dồi dào, ước tính khoảng gần 1,5 tỉ Km<sup>3</sup> nhưng lượng nước ngọt thường được dùng chỉ chiếm 0,8%(nước có ích không quá 3 triệu Km<sup>3</sup> . Nước mưa 10.500 Km<sup>3</sup>, phần lớn đóng băng, khoảng 1/3 đổ ra sông . Nước sông chỉ có 1200 Km<sup>3</sup>) . Nước là nguồn tài nguyên có thể tái sinh, nếu biết sử dụng khôn khéo, tài nguyên nước sẽ mãi mãi tồn tại .

Nước trên trái đất phát sinh từ 3 nguồn : trong lòng đất, từ các thiên thạch và từ lớp trên của khí quyển . Trong 3 nguồn này, nguồn nước từ bên trong lòng đất là chủ yếu, tạo ra nước mặn, nước ngọt và hơi nước trên mặt đất .

Theo ước tính, trên phạm vi toàn cầu, nước dùng cho sinh hoạt chiếm 6%, cho công nghiệp 21%, số còn lại dành cho nông nghiệp . Ngoài lượng nước bề mặt, khai thác nước ngầm trở thành cứu cánh do sự thiếu hụt nước, so với 30 năm trước lượng nước ngầm ngày nay hút lên tăng 35 lần.

### **Tài nguyên khoáng sản**

Khoáng sản là nguyên liệu tự nhiên có nguồn gốc hữu cơ hoặc vô cơ, chứa trong lớp vỏ trái đất, trên mặt đất, dưới đáy biển hoặc hòa tan trong nước đại dương, được chia 2 nhóm :

- Khoáng kim loại : gồm những kim loại thường gặp, có trữ lượng lớn như : nhôm, sắt, crôm, mangan, titan, magiê... và các kim loại hiếm như : đồng, chì, kẽm, thiếc, vàng, bạc, bạch kim, thủy ngân, molipđen ... .
- Khoáng phi kim loại : gồm các quặng Photphat, Sunphat, Clorit, các nguyên liệu dạng khoáng (cát, sỏi, thạch anh, đá vôi ...) và các dạng nhiên liệu như dầu mỏ, khí đốt, than đá . Ngoài ra nước cũng được xem là một dạng khoáng (nước biển, nước ngầm chứa khoáng) .

Từ xa xưa, con người đã biết khai thác và sử dụng các loại khoáng sản . Đồng và vàng là những kim loại nguyên chất trong thiên nhiên đã được con người sử dụng vào thế kỷ thứ 4 và thứ 3 trước công nguyên ; sau đó đồng được sử dụng làm vũ khí và công cụ sản xuất . Đến thời đế quốc La Mã kim loại thiếc trộn với đồng thành thau để chế vũ khí và dần về sau con người đã biết khai thác quặng sắt . Sau cuộc cách mạng công nghiệp, cường độ khai thác và sử dụng kim loại ngày càng cao .

Đến nay theo đánh giá, trữ lượng nhôm, titan, crôm, magiê, platin ... còn lớn, chưa có nguy cơ cạn kiệt . Trữ lượng bạc, thủy ngân, amian, đồng, chì, kẽm ... không lớn, đang ở tình trạng báo động bị cạn kiệt . Trữ lượng barit, graphit, fluorit mica ... còn rất ít, có nguy cơ bị cạn kiệt hoàn toàn .

Sự phân bố nguyên liệu khoáng trong lòng đất tuân theo những quy luật địa chất khách quan . Có những quốc gia có tài nguyên khoáng sản dồi dào, đa dạng, nhưng ngược lại nhiều quốc gia tài nguyên khoáng sản nghèo nàn đơn điệu.

### **Tài nguyên năng lượng**

Năng lượng là nền tảng cho sự văn minh và phát triển của xã hội . Con người cần năng lượng cho sự tồn tại của bản thân, sản sinh ra công để làm mọi việc . Năng lượng được khai thác từ nhiều nguồn :

- Năng lượng truyền thống : từ nhiên liệu hóa thạch như : than, dầu mỏ, khí thiên nhiên, củi, sức nước, sức gió .
- Năng lượng điện .
- Năng lượng hạt nhân .
- Các nguồn năng lượng khác : năng lượng mặt trời, địa nhiệt, nhiệt biển, thủy triều.....

Cơ cấu năng lượng thuộc các khu vực khác nhau trên thế giới rất thay đổi . Thế kỷ 19 là "thời đại than đá", thế kỷ 20 là "vàng đen" . Thủy điện trên thế giới có tiềm năng khá lớn, tập trung ở Châu Á và Châu Mỹ La Tinh .

(Bảng tỉ lệ phần trăm năng lượng sử dụng trên thế giới năm 1985)

### **Năng lượng từ than đá**

Phần lớn than đá đã được hình thành ở Pennsylvani, từ các thực vật như dương xỉ, thạch tùng, cách đây khoảng 320-280 triệu năm .

Từ thế kỷ thứ 10, người Đức đã bắt đầu biết đến than đá . Đến thế kỷ thứ 15, sự phát triển của ngành luyện kim và đến thế kỷ thứ 19 với sự ra đời của các nhà máy nhiệt điện thì than đá ngày càng được sử dụng nhiều hơn .

Vào những năm 60 của thế kỷ 19, lượng than đá khai thác và sử dụng chiếm 23-27% tổng năng lượng sử dụng . Đến năm 1965, than đá cung cấp 40% năng lượng sử dụng của cả thế giới . Tuy nhiên, xu hướng rõ rệt ở những năm cuối thế kỷ 20 là giảm tỉ lệ tiêu thụ than đá .

Trữ lượng than đá trên thế giới ước chừng 2300 tỉ tấn, tập trung nhiều ở các nước SNG, Mỹ, Trung Quốc, Đức, Canada, Ba Lan, Nam Phi . Với nhịp độ khai thác như hiện nay thì còn có thể khai thác trong vòng 250 năm nữa.

### **Năng lượng dầu mỏ**

Dầu mỏ được hình thành do sự phân giải của các thực vật phù du (phytoplanton) và động vật phù du (zooplanton) chết lắng đọng ở đáy biển . Dầu mỏ là nhiên liệu khai thác và sử dụng chủ yếu cho nhu cầu công nghiệp của thế kỷ hai mươi .

60% trữ lượng dầu mỏ tập trung tại các nước Ả Rập, 20% trữ lượng dầu mỏ của thế giới nằm ở đại dương và thềm lục địa . Đến nay, loài người đã khai thác từ lòng đất 50 tỉ tấn dầu lửa . Những năm 80 và 90 của thế kỷ 20, sản lượng dầu mỏ khai thác đã tăng lên 9% . Ước đoán, trữ lượng dầu mỏ và khí đốt thiên nhiên chỉ đủ dùng trong vòng 30-50 năm.

### **Năng lượng từ khí thiên nhiên**

Khí đốt thiên nhiên là nguồn bổ sung cho nhu cầu năng lượng trong nửa sau thế kỷ 20, chỉ đứng sau dầu mỏ . Các nước SNG có tiềm năng nhất về trữ lượng khí đốt, sau đó là các nước Trung Cận Đông.

### **Năng lượng điện**

Công nghiệp điện ra đời vào cuối thế kỷ 19 đầu thế kỷ 20 . Điện năng là loại năng lượng thứ cấp . Nhiệt điện sản xuất từ năng lượng đốt cháy của than đá, dầu hỏa, khí thiên nhiên . Thủy điện là do sử dụng sức nước của dòng sông, hồ chứa, thủy triều để tạo ra điện . Điện nguyên tử xuất hiện vào giữa thế kỷ 20, từ nguồn nhiên liệu là Uran .

- Năng lượng thủy điện còn tiềm tàng, sản lượng hiện nay khoảng 2.214.700 MW, đứng đầu là Châu Á (610.000 MW), sau đó là Châu Đại Dương . Cả thế giới chỉ mới khai thác được 17% tiềm năng thủy điện .

- Năng lượng nguyên tử : đang được chú trọng phát triển, kèm theo nhiều biện pháp bảo đảm an toàn cho quá trình hoạt động . Nhà máy điện nguyên tử đầu tiên ra đời ở Liên xô (6/1954), sau đó lần lượt được ra đời ở Anh (1956), Mỹ (1957), Pháp (1959) và nhiều nước khác . Nhiên liệu cho nhà máy điện nguyên tử là Uran.

### **Các nguồn năng lượng khác**

Đây là những nguồn năng lượng sạch không gây ô nhiễm môi trường như: năng lượng mặt trời, năng lượng địa nhiệt, nhiệt biển, sóng, thủy triều, .... Những nguồn năng lượng này có vai trò to lớn trong tương lai .

- Năng lượng mặt trời sạch và vô tận, nhưng luôn biến thiên theo ngày, mùa, và theo khí hậu . Năng lượng mặt trời được thu nhận để tạo ra nhiệt làm nóng nước, sưởi ấm hoặc dùng cho các lò nung trong công nghiệp ... . Từ năng lượng này cũng có thể sản xuất ra điện, chạy ô tô, máy tàu, ...

- Năng lượng gió có tiềm năng lớn, không gây tác hại xấu cho môi trường, nhưng hiện sử dụng vẫn còn ít . Người Ai Cập Cổ đã biết sử dụng năng lượng gió làm quay cối xay gió .
- Năng lượng sóng biển và thủy triều có nhiều tiềm năng nhưng hiện nay chưa được khai thác nhiều . Nhà máy điện thủy triều lớn nhất là La Rance ở Pháp với tổng công suất 240.000 Kw .
- Khí sinh học được tạo ra từ quá trình hoạt động của các vi sinh vật, khi cháy khí sinh học cho nhiệt lượng cao .
- Năng lượng địa nhiệt được sử dụng sớm nhất ở Ý từ đầu thế kỷ 20 . Sức nóng địa nhiệt được tạo ra phần lớn do sự phân rã của những yếu tố phóng xạ tự nhiên có trong các lớp đất đá.

### **Tài nguyên rừng**

Từ xa xưa, khi con người chưa xuất hiện, rừng che phủ hầu hết phần lục địa của trái đất . Suốt thời kỳ lịch sử lâu dài trên triệu năm của thời đại đồ đá cũ, con người chỉ biết hái lượm và săn bắn bằng công cụ thô sơ, chưa làm ảnh hưởng đáng kể đến tài nguyên rừng . Cho đến cuộc cách mạng nông nghiệp và sau đó là cách mạng công nghiệp, rừng mới thật sự bị con người tàn công, khai phá . Sự tàn phá rừng không những do yêu cầu trước mắt hoặc cục bộ mà còn do thiếu hiểu biết giá trị sinh thái của rừng và hậu quả của việc phá rừng.

Rừng phân bố không đều trên các châu lục về diện tích cũng như thể loại . Có 27% diện tích lục địa được che phủ bởi 3 loại rừng chính : rừng nhiệt đới (19 triệu Km<sup>2</sup>), rừng ôn đới (7,7 triệu Km<sup>2</sup>) và rừng hàn đới (9,2 triệu Km<sup>2</sup>).

- Rừng cung cấp lâm sản : rừng là nguồn tài nguyên sinh vật tái tạo được Ngoài gỗ, củi, rừng còn cung cấp nhiều lâm sản có giá trị : sợi, chất Tamin, thuốc nhuộm, dầu béo, chất bột, thuốc chữa bệnh, thức ăn cho người và động vật, là nơi nuôi sống ĐV, TV, là nơi bảo vệ nguồn gen quý hiếm. Năng suất rừng vào khoảng 5 tấn chất khô trên 1 ha trong 1 năm. Trong đó rừng nhiệt đới sinh học cao nhất . Vào đầu thập kỷ 90 toàn thế giới có 3400 triệu ha rừng (rừng nhiệt đới : 1,76 tỉ ha) cung cấp 54,5% khối lượng gỗ.

- Rừng có tác dụng điều hòa lượng nước trên mặt đất .

- o Lượng nước bốc hơi từ đất rừng thấp hơn nơi trống rỗng hoặc các sân rất nhiều ; đó là do trong rừng nhiệt độ thấp, ẩm độ cao, gió yếu . Lớp thảm mục dưới tán rừng như lớp xốp cách nhiệt, che phủ mặt đất rừng, làm giảm lượng nước bốc hơi, tăng độ ẩm đất.

- o Nước mưa rơi trên rừng, một phần được tán cây giữ lại, một phần theo cành, thân chảy xuống đất, một phần nước được thảm mục rừng giữ lại và thấm dần xuống lớp đất sâu đến lớp nước ngầm, tạo thành dòng chảy trong đất, sau đó tạo thành suối nối liền với các dòng sông . Đây là nguồn nước quan trọng cung cấp cho đồng ruộng và sinh hoạt .

- Rừng góp phần điều hòa khí hậu .

- o Rừng là nhân tố chủ yếu tham gia vào việc giữ cân bằng nồng độ Oxi của bầu khí quyển . Thông qua quang hợp, cây rừng đã đưa vào khí quyển trung bình 16 tấn Oxi trên 1 ha trong 1 năm .

- o Rừng ảnh hưởng đến cường độ bốc hơi nước của môi trường xung quanh, do đó điều hòa khí hậu .

- Rừng có vai trò quan trọng trong việc hình thành và bảo vệ đất

- o Cây rừng lấy các chất khoáng, nước trong đất để nuôi cây, nhưng đất rừng không bị nghèo . Hàng năm, một lượng lớn cành lá rụng xuống đất được vi sinh vật, nấm, động

vật nguyên sinh phân hủy bổ sung một lượng khoáng cho đất . Tuần hoàn sinh học của hệ thống "rừng - đất" sẽ tạo ra sự cân bằng sinh thái và hệ sinh thái bền vững .

- Rừng còn có vai trò quan trọng trong việc hạn chế xói mòn đất, làm cho lớp đất mặt được bảo vệ, chống được bồi đắp dòng sông, lòng hồ ... .

- Rừng là những ngân hàng gen lớn , quý giá của nhân loại . Trong rừng có nhiều loại động, thực vật hết sức quan trọng đối với môi trường và cuộc sống của con người .

Hiện tại diện tích rừng trên thế giới còn tương đương 4/5 diện tích rừng vào đầu thế kỷ thứ 18 . Vùng ôn đới với rừng cây lá kim, vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới phát triển rừng mưa ; vùng khô nóng có vùng cây bụi, savan.

**Tài nguyên sinh vật :** (xem phần đa dạng sinh học)

### **3. KHÁI QUÁT VỀ TÀI NGUYÊN VIỆT NAM**

#### **Tài nguyên đất**

Quỹ đất của Việt Nam là 33.123.000 ha . Diện tích đất bình quân trên đầu người là 0,46 ha/ người (1995), thuộc loại thấp trên thế giới (xếp thứ 120) . Đất dùng cho nông nghiệp, lâm nghiệp, khu dân cư, khu công nghiệp là 18.881.248 ha (57,09% tổng quỹ đất), còn khoảng 42,96% diện tích đất tự nhiên chưa được sử dụng . Tổng tiềm năng dự trữ quỹ đất nông nghiệp của Việt Nam là 10 - 11 triệu ha, trong đó gần 7 triệu ha được sử dụng để canh tác, 3/4 trong số đó là trồng cây hàng năm, cây lâu năm chỉ khoảng 15% .

Đồng bằng Sông Hồng đã sử dụng 93% quỹ đất .

Đồng bằng Sông Cửu Long đã sử dụng 82% quỹ đất .

Đồng bằng Nam Bộ còn khoảng 34% quỹ đất .

Tây Nguyên còn khoảng 76% quỹ đất .

Đất mặn, chua phèn, bạc màu, cát lún, trũng, úng, dễ bị thoái hóa, khó phục hồi là những vấn đề cần lưu ý.

#### **Tài nguyên nước**

Việt Nam có khoảng 2345 con sông (dài trên 10 Km) và lượng mưa trung bình hàng năm cao . So với nhiều nước, Việt Nam có nguồn tài nguyên nước khá dồi dào . Lượng nước bình quân đầu người đạt 1700 M3/năm .

Tổng dòng chảy của hệ thống sông Cửu Long là 520 Km3/năm, của sông Hồng và sông Thái Bình là 120 Km3/ năm .

Chế độ nước ở Việt Nam có những nét riêng của vùng nhiệt đới, lượng mưa nhiều nhưng lại phân bố không đều .

Về chất lượng, nước của sông ngòi Việt Nam thỏa mãn các nhu cầu kinh tế xã hội. Thuộc loại nước mềm (200 mg khoáng/lít) .

Do nguồn nước mặt dồi dào làm cho trữ lượng nước ngầm lớn . Ngoài ra, trên toàn lãnh thổ Việt Nam có trên 350 nguồn nước khoáng, nước nóng có khả năng chữa bệnh tốt .

Theo tính toán, năm 2000 Việt Nam cần : 60 Km3 nước cho tưới tiêu (6,5 triệu ha), 10 -15 Km3 nước dùng trong chăn nuôi, 8 Km3 nước cho sinh hoạt (tương ứng với 80 triệu dân), dùng cho công nghiệp khoảng 20 Km3 nước, như vậy tổng số khoảng 90 - 100 Km3 (tương đương 30% lượng nước sản sinh trong lãnh thổ) . Chỉ có khoảng 1/3 dân số Việt Nam được sử dụng nước đúng tiêu chuẩn chất lượng của Liên Hợp Quốc .

Sự giàu có về tài nguyên nước đã góp phần quan trọng phát triển nền nông nghiệp nước ta, đưa Việt Nam trở thành nước xuất khẩu đứng nhất, nhì thế giới.

#### **Tài nguyên khoáng sản**

Nước ta nằm giữa hai vành đai tạo khoáng lớn của thế giới là Thái Bình Dương và Địa Trung Hải . Công tác thăm dò địa chất trong 40 năm qua đã phát hiện và đánh giá được trữ lượng của 5000 mỏ và điểm quặng, thuộc 60 loại khoáng sản (Chương trình KT - 02, 1995) (Kiên, 1999) .

Các loại khoáng sản có quy mô lớn :

- Than : trữ lượng khoảng 3,5 tỉ tấn ở độ sâu 300 m (1991), chủ yếu là ở Quảng Ninh, Thái Nguyên . Năm 1996 lượng than khai thác là 10,9 triệu tấn than lộ thiên .
- Dầu mỏ : tập trung trong các trầm tích trẻ tuổi miền ở đồng bằng ven biển và thềm lục địa . Trữ lượng Vịnh Bắc Bộ là 500 triệu tấn, Nam Côn Sơn 400 triệu tấn, Đồng Bằng Sông Cửu Long 300 triệu tấn, Vịnh Thái Lan 300 triệu tấn . Sản lượng của Việt Nam 1995 là 10 triệu tấn/năm . Từ 1991 -1995 Việt Nam sản xuất 20 -23 triệu tấn dầu thô . Theo dự báo của Tổng Cục Dầu Khí, năm 2000 sẽ đạt 20 triệu tấn dầu, 4 - 8 tỉ Km<sup>3</sup>/năm .
- Boxit : trữ lượng vài tỉ tấn, hàm lượng quặng cao 40 - 43%, chất lượng tốt tập trung nhiều ở miền Nam, Việt Nam.
- Thiếc : ở Tĩnh Túc - Cao Bằng có hàng chục ngàn tấn, khai thác còn ít, trữ lượng 129.000 tấn .
- Sắt : phân bố ở Bắc Thái Nguyên, Cao Bằng, Hà Giang, ven Sông Hồng . Trữ lượng khoảng gần 1 tỉ tấn .
- Apatit : trữ lượng trên 1 tỉ tấn .
- Đồng : trữ lượng khoảng 600 ngàn tấn, khai thác còn ít .
- Crom : trữ lượng khoảng 10 triệu tấn, chất lượng không cao .
- Vàng : phân bố nhiều ở Bồng Miêu - Bắc Lạng ; vàng sa khoáng quy mô nhỏ ở Bắc Cạn, Thái Nguyên, Hà Tuyên ..., trữ lượng khoảng 100 tấn .
- Đá quý : có nhiều ở sông Chảy (Yên Bái), Thanh Hóa, Nghệ An, Đông Nam Bộ và Tây Nguyên, bao gồm :Granat, Rubi, Saphia...
- Đá vôi : ở Bắc và Trung có trữ lượng lớn và miền Nam (Hà Tiên, trữ lượng 18 tỉ tấn) .
- Cát thủy tinh : phân bố dọc theo bờ biển từ Quảng Bình đến Bình Thuận, trữ lượng là 2,6 tỉ tấn .

Tài nguyên khoáng sản Việt Nam được đánh giá là to lớn, đủ cơ sở cho công nghiệp hóa.

### **Tài nguyên năng lượng**

Nhu cầu năng lượng cho nền kinh tế Việt Nam ngày càng cao . Ngoài nguồn năng lượng cung cấp từ trong sinh hoạt như than, củi ... sự phát triển công nông nghiệp đòi hỏi nguồn năng lượng dầu mỏ và điện năng to lớn . Nhiều mỏ dầu lớn như Bạch Hổ, Đại Hùng đang được khai thác và sản lượng ngày càng tăng

Nhiều nhà máy nhiệt điện, thủy điện lớn đã được xây dựng (Nhiệt điện : Phả Lại, Uông Bí ; Thủy điện :Thác Bà, Sông Đà, Trị An, Yaly) . Tiềm năng thủy điện nước ta khá dồi dào .

Ngoài ra Việt Nam còn nằm ở vùng có nhiều tiềm năng khai thác các nguồn năng lượng khác như năng lượng mặt trời, gió, thủy triều, biogaz . Năng lượng gió được sử dụng lâu đời, các năng lượng khác chỉ mới bắt đầu hoặc đang trong thời gian thử nghiệm.

### **Tài nguyên rừng**

Theo báo cáo của Bộ Lâm nghiệp (1995), diện tích rừng Việt Nam chỉ còn bao phủ 9,18 triệu ha (khoảng 27,7%) .

Rừng Việt Nam có khoảng 12.000 loài cây có mạch, 10% là đặc hữu . 800 loài rêu, 600 loài nấm lớn . 2300 loài cây lương thực thực phẩm, thức ăn gia súc, lấy gỗ, tinh dầu; gần 1500 loài cây dược liệu .

Việt Nam có các kiểu rừng chính sau đây : (Bá, 2000) và (Kiên, 1999) .

- Rừng lá rộng thường xanh nhiệt đới : thường gặp ở vùng núi cao dưới 800 m ở phía Bắc và trên 1000 m ở phía Nam, là rừng hỗn giao của họ đậu (Fabaceae), họ dẻ (Fagaceae), họ long não (Lauraceae) . Rừng phát triển xanh tốt quanh năm, có nhiều tầng cây tuổi khác nhau . Đây là hệ sinh thái rừng có giá trị đặc biệt trong các hệ sinh thái rừng Việt Nam .

- Rừng lá rộng thường xanh nhiệt đới trên núi đá vôi : thành phần thực vật khá phong phú, chủ yếu với nghìn, Hoàng đàn, mun . Rừng Quốc Gia Cúc Phương tiêu biểu cho kiểu rừng này .

- Rừng lá rộng thường xanh lá nhiệt đới vùng núi cao : thường gặp ở tại các vùng núi cao trên 800 m ở phía Bắc, chủ yếu là các loại cây thuộc họ dẻ (Fagaceae), long não (Lauraceae), đỗ quyên (Ericaceae), tre nứa ... . Đất rừng này dễ gây trồng các cây thuốc quý : đỗ trọng, quế, tam thất .

- Rừng Khộp : phân bố chủ yếu ở Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, duyên hải Nam Trung Bộ; ở những nơi thường có 2 mùa mưa và khô rõ rệt, ở độ cao dưới 1000 m . Các loài cây họ dầu chiếm ưu thế như : gụ, trắc, cẩm lai, giáng hương . Trong rừng không có nhiều loài thú nổi tiếng của Châu Á sinh sống : hươu, nai, voi, hổ, khỉ, vượn ... .

- Rừng lá kim : phân bố nhiều ở phía Nam, ở các vùng cao trên 1000 m . Thực vật gồm: thông 2 lá, tùng, bách . Vùng cao trên 1500 m của dãy Hoàng Liên Sơn, Trường Sơn thường gặp các rừng lá kim với thông 3 lá, pomu, samu, dushman là những loài cây gỗ quý.

- Rừng tre nứa : phân bố từ Bắc đến Nam, thành phần loài rất phong phú, lá loài ưa ẩm, ưa sáng, mọc nhanh, có giá trị về nhiều mặt . Rừng nứa ở Việt Bắc, rừng lồ ô ở miền Nam, luồng ở Thanh Hóa, trúc ở Bắc Cạn .

- Rừng ngập mặn : phân bố ở ven biển Quảng Ninh, cửa sông miền Trung, tập trung ở Cà Mau, Bạc Liêu, Tiền Giang, Trà Vinh và Cần Giờ của thành phố Hồ Chí Minh. Rừng ngập mặn ở Việt Nam đứng nhất nhì thế giới .

- Rừng lầy hỗn hợp gồm rừng tràm ở Đồng Bằng Sông Cửu Long.

Rừng Việt Nam, tùy theo mục đích sử dụng được chia làm 3 loại .

- Rừng sản xuất : chủ yếu để kinh doanh gỗ, mây tre và các lâm sản khác, nuôi các loài động vật .

- Rừng phòng hộ : sử dụng chủ yếu bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, góp phần bảo vệ môi trường .

Rừng đặc dụng : chủ yếu để bảo tồn thiên nhiên, các hệ sinh thái quan trọng của Quốc Gia, bảo vệ nguồn gen sinh vật quý hiếm, nghiên cứu khoa học, du lịch, bảo vệ di tích lịch sử, văn hóa và danh thắng . Được chia ra : vườn Quốc Gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu rừng văn hóa - xã hội, khu nghiên cứu thí nghiệm.

#### **4. VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG VÀ SINH THÁI VIỆT NAM**

##### **Thực trạng môi trường ở Việt Nam**

Cùng với áp lực gia tăng dân số (18 triệu năm 1942, 78 triệu năm 1997), sự nghèo nàn, quá trình đô thị hóa, sự di dân và quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa chưa quán triệt quan điểm "phát triển môi trường bền vững" đã tác động mạnh mẽ đến môi trường.

- Độ che phủ rừng từ 47,3% (1943), còn 27,7%(1992) .

- Diện tích canh tác giảm từ 0,3 ha xuống còn 0,098 ha/người .
- Rác thải ngày càng nhiều và là vấn nạn (mới xử lý được 50%) . Các dòng sông trong thành phố đều bị ô nhiễm chất thải .
- Tình hình ô nhiễm đất, nước, không khí bởi các loại khí, bụi, hóa chất (có nơi SO<sub>2</sub> vượt 14 lần cho phép, CO<sub>2</sub> vượt quá 2,7 lần cho phép) .

Vấn đề dân số, mức tiêu thụ bình quân đầu người và công nghệ; ba nhân tố này đã kết hợp tác động lên môi trường làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của mọi người dân . Thành phần các loài sinh vật Việt Nam khá phong phú nhưng cũng có nguy cơ không nhỏ bị suy giảm mức độ đa dạng sinh học . Sách Đỏ cho biết : có 68 loài bị đe dọa diệt chủng, 97 loài có nguy cơ, 7 loài bị hiểm họa, 124 loài bị mất nơi cư trú.

### **Những vấn đề gây cản của Việt Nam về môi trường**

- Nạn phá rừng : Năm 1943 có 37% đất phủ xanh; Năm 1983 có 23,6% đất phủ xanh. Nạn phá rừng và thay đổi chế độ thủy văn, ảnh hưởng đến khí hậu, làm cảnh quan thay đổi và làm suy thoái ĐDSH .

- Suy giảm tài nguyên đất : giảm diện tích bình quân (ha) đầu người do tăng dân số.

1940	1960	1980	2000	2010
0,2	0,18	0,13	0,06	0,04

Đất còn bị xói mòn, chua phèn, rửa trôi, mặn ... .

- Sử dụng tài nguyên nước không hợp lý : không có hồ chứa nước, kỹ thuật điều tiết thấp . Thiếu nước nghiêm trọng vào mùa khô . Ô nhiễm nước nặng nề ở Đồng Bằng Sông Cửu Long . Ô nhiễm mặn do khai thác nước ngầm .
- Tài nguyên khoáng sản bị tổn thất, khai thác không hợp lý : than lộ thiên mất 15-20%; hầm lò mất 30 -40%; Apatit mất 2/3; dùng đá Granit rải đường; khai thác khoáng sản gây ô nhiễm môi trường, vàng và đá quý bị khai thác bừa bãi .
- Suy thoái đa dạng sinh học : nhiều loài nguy cơ tuyệt chủng . Việt Nam có 3200 Km bờ biển nhưng không đủ vốn để nuôi trồng, sầm tầu nên khai thác bừa bãi vùng ven bờ .
- Ô nhiễm môi trường từ nước, không khí, rác, chất thải, tiếng ồn, hóa chất .
- Hậu quả trong chiến tranh : chất độc trong chiến tranh còn ảnh hưởng, nhiều người còn di chứng chưa khắc phục được .

Nhận thức được những vấn đề trên, từ năm 1995 Chủ tịch Hội Đồng Bộ Trưởng đã ra chỉ thị bảo vệ môi trường . Tại Hội Nghị ở Riode Zaneiro (với Tuyên Ngôn 27 điều) chấp nhận "phát triển bền vững" với chương trình cấp Quốc Gia theo 5 hướng : có luật lệ chính sách về môi trường- xây dựng cơ quan môi trường - khuyến cáo, quan trắc và thông tin bảo vệ môi trường - xây dựng chiến lược phát triển bền vững ngành và địa phương - đánh giá tác động môi trường, tai biến môi trường .

Việt Nam đã đề ra 7 chương trình hành động :

- Quản lý xây dựng .
- Quản lý tổng hợp khu vực sông .
- Quản lý tổng hợp vùng ven biển, cửa sông .
- Bảo vệ vùng đất ngập nước .
- Bảo vệ đa dạng sinh học, các vườn Quốc Gia .
- Kiểm soát ô nhiễm .
- Xử lý phế thải .



Với 2 chương trình hỗ trợ là :

- Giáo dục đào tạo .
- Quản lý hợp tác Quốc Tế.