

## VỀ KHẢ NĂNG THAM GIA KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG CỦA NGÀNH KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

PTS. TRẦN THANH PHƯƠNG  
Vụ Tài nguyên — Môi trường (UBKHKTNN)

Cùng với sự gia tăng dân số và sự phát triển nhanh chóng của các ngành kinh tế quốc dân, kiểm soát chất lượng môi trường đã và đang trở thành một trong những loại hình hoạt động quan trọng nhất trong công tác bảo vệ môi trường. Khác với các loại hình hoạt động khác kiểm soát chất lượng môi trường mang rõ tính toàn cầu. Ngay từ khi mới thành lập (1972) chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) đã xác định một trong những mục tiêu của chương trình là kiểm soát và đánh giá các thông số sinh thái trong phạm vi quốc gia, khu vực và toàn cầu. Hệ thống monitoring môi trường toàn cầu (Global environment monitoring system) gọi tắt là GEMS đã được thành lập để thực hiện nhiệm vụ to lớn này, toàn bộ quá trình đánh giá sinh thái được hợp nhất chương trình «hệ thống giám sát toàn cầu».

Monitoring toàn cầu nhằm mục đích chung là tiến hành các đánh giá tổng hợp về các vấn đề bảo vệ thiên nhiên trên cơ sở những số liệu kinh tế xã hội và số liệu theo các yếu tố và quá trình hợp thành của môi trường khu vực và toàn cầu, đồng thời tiến hành việc kiểm soát quá trình tiến tới sự phát triển bền vững.

*Chương trình trung hạn về bảo vệ môi trường giai đoạn 1990 – 1995 của UNEP đã qui định nhiệm vụ của GEMS là:*

- Soạn thảo những nguyên tắc và phương pháp làm cơ sở cho việc xây dựng các mạng lưới môi trường.
- Soạn thảo những qui định chung về hoạt động cho mọi loại hình monitoring.
- Điều phối và hoàn chỉnh hệ thống monitoring toàn cầu trên cơ sở các mạng lưới quốc gia, đồng thời tạo điều kiện xây dựng các mạng lưới mới.
- Thường xuyên giám sát những xu thế biến đổi sinh thái trong khu vực và toàn cầu, bằng hình thức đánh giá và tiến hành phân tích số liệu monitoring đã có được thông báo kịp thời về những biến đổi đó.

GEMS thu thập số liệu của các trạm kiểm soát quốc gia. Phương án tối ưu nhất là thu thập được số liệu monitoring về các thông số sinh thái của cùng một vùng thông qua các mạng lưới monitoring quốc gia và khu vực. Tuy nhiên cho đến nay phương án này vẫn còn rất khó khăn mới có thể thực hiện được. Hiện nay, chính phủ các nước tham gia GEMS áp dụng các biện pháp quản lý

dể bảo đảm chất lượng của các số liệu thu thập được ở mức độ quốc tế thông qua GEMS, đồng thời tiếp tục xây dựng mạng lưới trạm và tiến hành thu thập số liệu monitoring chất lượng môi trường. Những số liệu được kiểm tra và chuyển tới các cơ sở dữ liệu quốc tế của từng mạng lưới cụ thể. Sau đó những cơ quan tương ứng sẽ cùng với UNEP tập hợp ý kiến các chuyên gia nổi tiếng để đưa ra những đánh giá kỹ thuật bước đầu. Bước tiếp theo là những định giá toàn diện về sinh thái trên cơ sở đánh giá kỹ thuật và các vấn đề kinh tế xã hội và chính trị.

GEMS có quan hệ chặt chẽ với những cơ quan tương ứng chịu trách nhiệm về các vấn đề cụ thể, ví như:

- Cơ quan khí tượng thế giới (IMO) về khí quyển, khí hậu và nước bề mặt.
- Ủy ban liên chính phủ về hải dương học (IOC) – về biển và đại dương
- Cơ quan y tế thế giới (WHO) – về vệ sinh và y tế
- FAO và UNESCO – về tài nguyên thiên nhiên,

trong đó phải kể đến vai trò của IMO trong việc kiểm soát chất lượng môi trường không khí và nước.

Nếu như trong những năm 50-60, sự nhiễm bẩn không khí chỉ được coi là vấn đề có ý nghĩa cục bộ ở các vùng đô thị và công nghiệp, từ trong những năm gần đây vấn đề này đã mang ý nghĩa khu vực và toàn cầu. Mối lo ngại về các hậu quả khác nhau của nhiễm bẩn không khí đã dẫn tới việc quyết định thực hiện hàng loạt các biện pháp quốc gia và quốc tế. Nhiều chương trình kiểm soát định kỳ và đánh giá tình trạng chất lượng không khí, ánh hưởng của nhiễm bẩn không khí tới sức khỏe con người đã được xây dựng, đặc biệt là ở các nước đang phát triển. Năm 1973, WHO đã thành lập chương trình toàn cầu giám sát chất lượng không khí nhằm giúp đỡ các nước trong hoạt động giám sát nhiễm bẩn không khí, hoàn thiện việc sử dụng số liệu thực tế cho công tác bảo vệ sức khỏe và thúc đẩy hoạt động thông tin. Năm 1976 đề án giám sát chất lượng không khí đã trở thành một bộ phận của GEMS. Đến nay khoảng 50 nước đã tham gia đề án GEMS về giám sát không khí. Theo đề án này việc thu thập số liệu đo đặc được tiến hành tại 175 điểm ở 75 thành phố, trong đó 25 thành phố là ở các nước đang phát triển. Việc đo đặc ở điểm quan sát thuộc đề án GEMS, cho tới nay, mới giới hạn ở việc đo các chất được coi là chỉ số về nhiễm bẩn công nghiệp vùng đô thị và bụi lố lửng. Theo số liệu thống kê năm 1980, tổng khối lượng của các chất gây nhiễm bẩn do hoạt động của con người tạo ra, đã được thải vào khí quyển là khoảng 100 triệu tấn ôxít lưu huỳnh, 69 triệu tấn ôxít nitơ, 194 triệu tấn CO<sub>2</sub>, 53 triệu tấn cac-buahydrô và 59 triệu tấn bụi thải lố lửng.

Những phân tích về xu thế toàn cầu trên cơ sở các số liệu thu thập được từ 63 điểm kiểm soát không khí trong khuôn khổ GEMS cho thấy rằng 54% số điểm có xu hướng giảm nồng độ SO<sub>2</sub>, 16% điểm có xu thế tăng, còn 30% – có mức độ không thay đổi trong giai đoạn 1973 – 1980. Các chỉ số trung bình về nồng độ SO<sub>2</sub> trong thời kỳ 1975 – 1980 cho thấy rằng 49% số điểm đo không vượt quá mức giới hạn thấp nhất do WHO qui định (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 25% số điểm không vượt quá mức tiêu chuẩn (40 – 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) và 26% – vượt quá giới hạn cực đại cho phép (60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Việc thải các bụi thải lơ lửng có xu hướng giảm rõ rệt ở phần lớn các nước ODCD trong giai đoạn 1974 – 1980. Các số liệu nhận được từ 62 điểm giám sát không khí trong mạng lưới GEMS cho thấy rằng trong giai đoạn này nồng độ trung bình năm của bụi thải đã giảm đi ở 43% số điểm giám sát, tăng lên ở 10% và không đổi ở 47% số điểm, Nồng độ bụi thải tại 24% số điểm đo không vượt quá mức giới hạn thấp nhất do WHO qui định ( $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 34% không vượt định mức chuẩn ( $10 - 60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) và 42% – vượt giới hạn cực đại ( $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Các số liệu thu được của GEMS về kiểm soát không khí cho thấy rằng ở phần lớn các thành phố của các nước đang phát triển, nhiễm bẩn không khí do oxuyt lưu huỳnh và các bụi thải rắn cao hơn ở phần lớn các thành phố của các nước phát triển. Song các số liệu có được hiện nay chưa cho phép tiến hành phân tích xu thế vì chúng mới chỉ được thu thập trong một khoảng thời gian ít hơn 5 năm.

Ở nhiễm bởi  $\text{SO}_2$  và các oxuyt nitơ đã và đang dẫn đến vấn đề sinh thái quốc tế nghiêm trọng là mưa axít. Trong thập kỷ gần đây, nhiều nghiên cứu rộng lớn đã được tiến hành và đã thu được nhiều thông tin khá đầy đủ nhờ thực hiện Chương trình hợp tác giám sát và đánh giá sự lan truyền của các chất gây nhiễm bẩn không khí trên khoảng cách lớn ở châu Âu (EMEP) theo công ước về sự nhiễm bẩn không khí xuyên biên giới (1979).

Hai hội nghị quốc tế về vấn đề mưa axít đã được tổ chức vào 1982 và 1984. Bị vong lục về các dự định giữa Mỹ và Canada về nhiễm bẩn không khí xuyên biên giới đã được công bố. Trong 10 năm gần đây Mỹ, Canada và hàng loạt các nước châu Âu khác đã xây dựng các trạm giám sát với mục đích xác định thành phần của mưa axít ở quy mô toàn cầu. Mạng lưới giám sát nhiễm bẩn không khí nền đã hoạt động từ 1982 và hiện nay được đề án GEMS bảo trợ. Mạng lưới này đến cuối 1986 có 95 nước tham gia. Gần 70 nước trong số này đã có các trạm đo đặc hoạt động và 55 nước thường xuyên cung cấp số liệu về thành phần hóa học của mưa axít. Việc ký kết công ước về nhiễm bẩn không khí xuyên biên giới trên khoảng cách lớn (1979) đã trở thành bằng chứng kiên quyết của nhiều quốc gia trong việc hợp tác và thực hiện những biện pháp cần thiết để giảm mức thải oxuyt lưu huỳnh và nitơ xuống mức cho phép. Năm 1985 ở Helsinki đã ký kết nghị định thư đi kèm với Công ước này về giảm tối thiểu 30% mức thải oxuyt lưu huỳnh hoặc các dòng lan truyền nhiễm bẩn xuyên biên giới của chúng.

Việc tăng nồng độ  $\text{CO}_2$  và các khí Halogen – carbon đã dẫn đến hình thành hiệu ứng «nhà kính» và phá hủy lớp ozon tăng bình lưu gây nhiều biến đổi khí hậu trên toàn cầu theo hướng có hại, đồng thời bức xạ cực tím có thể tăng thêm 2% rất bất lợi cho giới sinh học.

IMO đã đặt nhiệm vụ theo dõi những biến đổi về khí hậu, phân tích nguyên nhân gây nên để có được những dự báo xu hướng biến đổi khí hậu ở bề mặt trái đất và kiến nghị những biện pháp cần thiết để loại bỏ những nguy cơ có thể xảy ra.

Đề án GEMS về kiểm soát chất lượng nước bắt đầu tiến hành từ 1976, đến nay đã bao gồm gần 450 trạm ở 59 nước. Tuy nhiên, số liệu thu được, đặc biệt là ở các nước đang phát triển, hầu như là không đầy đủ và không cho

phép giải thích được các xu thế. Mặc dù vậy, những số liệu thu thập được từ các trạm cho phép đưa ra một số kết luận về chất lượng nước ở các nước OECD và các nước đang phát triển. Nói chung chất lượng nước ở các nước OECD đã được cải thiện từ những năm 1970 nhờ việc áp dụng kỹ thuật và luật pháp về làm sạch nước, đồng thời hạn chế thải nước chưa làm sạch hoặc làm sạch một phần vào các thủy vực nước bề mặt.

Trong khi đó tình trạng nhiễm bẩn nước ở các nước đang phát triển có xu hướng gia tăng. Ví dụ: khoảng 70% nước mặt ở Ấn Độ; 54 trong số 78 con sông được quan trắc ở Trung Quốc và hơn 10 con sông lớn ở Malaixia... bị nhiễm bẩn nặng do chất thải công nghiệp và nước thải không được làm sạch.

Để thực hiện mục tiêu là tiến tới monitoring toàn diện và tổng hợp trong nhiều lĩnh vực người ta đã và đang sử dụng những trạm đo đặc khí tượng thủy văn đang hoạt động được trang bị lại, Monitoring khí hậu và sinh thái được tiến hành ở một số điểm chọn trước, cùng với việc quan trắc ảnh hưởng của biến đổi môi trường lên những nhóm dân cư quanh vùng đã chọn.

Ở Việt Nam ta đã có sẵn một mạng lưới trạm trại KTTV khá đều khắp trong cả nước. Nhiều trạm ở những vị trí thuận tiện để có thể trang bị lại và xây dựng thành những trạm monitoring nền hoặc monitoring tổng hợp. Trong việc dần dần hình thành một mạng lưới monitoring có thể đảm đương được trách nhiệm kiểm soát chất lượng môi trường trong cả nước, cần hết sức chú trọng đến những thành phố lớn, khu công nghiệp tập trung, những công trình lớn sử dụng nhiều tài nguyên thiên nhiên hoặc có khả năng gây ảnh hưởng lớn đến môi trường xung quanh. Nhận rõ tầm quan trọng của công tác kiểm soát chất lượng môi trường, đồng thời thấy rằng ngành Khí tượng Thủy văn có khả năng đảm nhận công tác này. Nghị quyết 246-HĐBT ngày 20-9-1985 về việc «Đẩy mạnh công tác điều tra cơ bản sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường» qui định «Tổng cục Khí tượng Thủy văn chịu trách nhiệm quản lý và kiểm soát môi trường không khí và nước». Trung tâm quản lý và kiểm soát môi trường không khí và nước đã ra đời để đáp ứng yêu cầu bức thiết này, đồng thời hứa hẹn nhiều hoạt động mới trong lĩnh vực môi trường của ngành Khí tượng Thủy văn. Tuy nhiên việc đầu tư trang bị lại cho một loạt trạm trại, song song với việc xây dựng cơ sở phân tích số liệu và giao nhận thông tin từ mạng lưới trạm trại về trung tâm đang đặt ra những vấn đề lớn, cần giải quyết đồng bộ. Có như vậy mới có thể thực hiện được nhiệm vụ đặt ra «Chương trình trung hạn về bảo vệ môi trường của UNEP giai đoạn 1990 - 1995» đã vạch rõ những vấn đề sẽ được thường xuyên tiến hành đánh giá để làm cơ sở cho việc ký kết các công ước quốc tế về bảo vệ và quản lý môi trường. Các vấn đề đó là: mua axít những thay đổi trong tầng ozon, biến đổi khí hậu dưới ảnh hưởng của việc tăng nồng độ các chất gây hiệu ứng«nhà kính», những hậu quả kinh tế xã hội do việc biến đổi khí hậu khu vực.

Chiến lược chung của GEMS trong giai đoạn tới là cản tiến hành các đánh giá tình trạng môi trường và xu thế, nguyên nhân biến đổi sinh thái một cách sâu rộng và toàn diện hơn. UNEP sẽ tiếp tục hợp tác với các cơ quan chuyên môn để tạo mọi điều kiện thực hiện chiến lược trên. Trước hết đó là việc bảo đảm được khối lượng lớn thông tin khoa học kỹ thuật về các quá

trình xảy ra trong môi trường, việc thiết lập các Chương trình nghiên cứu quốc tế dài hạn như Chương trình nghiên cứu khí hậu thế giới và Chương trình Địa sinh quyển quốc tế. UNEP tiếp tục giữ vai trò điều phối mạng lưới monitoring, đồng thời cùng với các cơ quan liên quan như Ngân hàng thế giới, UNIDO, UNDP xây dựng các tiêu chuẩn chất lượng môi trường làm cơ sở cho các đánh giá, tiến tới việc áp hành thường xuyên các báo cáo hàng năm về tình trạng môi trường thế giới.

Tham gia UNEP, chúng ta có thể hy vọng rằng những nỗ lực của UNEP nhằm cùi thiện môi trường chung trên hành tinh sẽ góp phần thúc đẩy công tác bảo vệ môi trường ở Việt Nam. Mặt khác càng thấy rõ trách nhiệm của ta, đặc biệt của ngành Khí tượng Thủy văn trong việc đóng góp cho sự nghiệp chung của loài người. Mong rằng các cơ quan có trách nhiệm sẽ tạo điều kiện để nước ta sớm tham gia vào hệ thống monitoring môi trường toàn cầu.

## MÔI TRƯỜNG...

(Tiếp theo trang 2)

định mức quy chế về quản lý và kiểm soát môi trường, phát hiện các trường hợp vi phạm tiêu chuẩn, định mức thải làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và nước.

Hai năm qua, Trung tâm Môi trường đã cố gắng hết sức mình để thực hiện những chức năng, nhiệm vụ trên và đã đạt được một số những thành tựu đáng khích lệ. Tuy nhiên, so với những vấn đề môi trường đã, đang và sẽ đặt ra cho chúng ta thì sự đáp ứng đó còn quá nhỏ bé. Chỉ có một sự phai hợp chặt chẽ, năng động và thống nhất giữa các ngành, không những trong phạm vi quốc gia mà cả trên quy mô quốc tế mới hy vọng giải quyết được những vấn đề môi trường đặt ra cho chúng ta và những thế hệ con cháu mai sau.

Môi trường sống là một lĩnh vực mà các biên giới quốc gia sẽ bất lực trong việc ngăn cách, Hành tinh của chúng ta là một cái nhà công cộng của mọi sinh vật. Chỉ có sự nỗ lực cộng tác chung của các quốc gia, của mỗi người mới bảo vệ được môi trường sống trong lành, không bị phá hoại.