

R

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN VÙNG

GS. LÊ QUÝ AN, KS. PHAN HUY CHI,
THS. NGUYỄN THỊ AN HÀNG (CHỦ BIÊN)

•

BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ
DỰ THẢO HƯỚNG DẪN
XÂY DỰNG QUY HOẠCH MÔI TRƯỜNG VÙNG

HÀ NỘI 9 - 2004

5417-15

19/7/05

MỤC LỤC

	Trang
DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT	3
LỜI NÓI ĐẦU	4
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG QHMT VÙNG	5
I. Sự cần thiết xây dựng dự thảo hướng dẫn QHMT vùng.	5
II. Những vấn đề đặt ra đối với QHMT vùng ở Việt Nam.	6
II.1 Thực trạng lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng ở Việt Nam.	6
II.2 Những khó khăn gặp phải trong quá trình tiến hành QHMT ở Việt Nam.	6
III. Mục đích của bản dự thảo hướng dẫn QHMT vùng.	7
IV. Các trường hợp lập QHMT vùng.	8
IV.1. Các trường hợp lập QHMT xét trên cơ sở mối quan hệ giữa QHMT và QHPTKT-XH.	8
IV.2. QHMT cho các vùng có tính đặc thù.	8
IV.3. QHMT cho những vùng có không gian quy hoạch khác nhau.	9
IV.4. Nhận xét.	9
V. Các loại quy hoạch khác.	9
V.1. QHTTPTKT-XH.	9
V.2. Quy hoạch ngành.	10
V.3. Quy hoạch các đô thị.	10
V.4. Quy hoạch chuyên ngành.	11
VI. Đối tượng sử dụng hướng dẫn.	11
CHƯƠNG II: NHỮNG VẤN ĐỀ LIÊN QUAN TỚI NỘI DUNG QHMT VÙNG	12
I Khái niệm vùng lãnh thổ trong QHMT.	12
II. Định nghĩa QHMT.	14
III. Mục tiêu và nguyên tắc của QHMT vùng.	15
IV. Nội dung của QHMT vùng.	16
V. Lập báo cáo QHMT là gì?	16
VI. Các đặc trưng của bản hướng dẫn xây dựng QHMT vùng.	17
VII. Các quan điểm về QHMT vùng.	17
CHƯƠNG III: QUY TRÌNH VÀ SẢN PHẨM QHMT VÙNG	18
I Các bước trong nghiên cứu lập QHMT vùng.	18
I.1. Trường hợp 1: QHMT được xây dựng đồng thời với xây dựng QHTTPTKT-XH.	18
I.2. Trường hợp 2: Các QHPTKT-XH đã được xây dựng và phê duyệt, trong đó các vấn đề môi trường chưa được phân tích đánh giá đầy đủ và quy hoạch môi trường còn sơ lược, đơn giản.	20

II.	Hồ sơ các sản phẩm QHMT vùng.	30
II.1.	Phần bản vẽ.	30
II.2.	Phần văn bản.	31
III.	Nguyên tắc điều chỉnh QHMT vùng.	31

CHƯƠNG IV 32

CẤU TRÚC CỦA BÁO CÁO QHMT VÙNG

I.	Phần mở đầu.	32
II.	Đặc điểm tự nhiên, KT-XH vùng quy hoạch.	32
III.	Đánh giá hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường vùng.	34
IV.	Dự báo xu thế biến đổi, xác định các vấn đề môi trường trọng điểm và ĐTM các hoạt động phát triển theo QHPTKT-XH.	35
V.	Quy hoạch không gian phát triển và BVMT vùng.	36
VI.	Kết luận và kiến nghị.	36

CHƯƠNG V 37

CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ CÔNG CỤ KỸ THUẬT HỖ TRỢ CÁC TÍNH TOÁN VÀ PHÂN TÍCH CĂN CỐ TRONG QHMT VÙNG

I.	Các tính toán và phân tích căn cứ trong QHMT vùng.	37
II.1.	Kiểm kê tài nguyên môi trường.	37
II. 2.	Xác định mối tương tác giữa môi trường và phát triển.	37
II.3.	Tính toán tải lượng ô nhiễm - năng lực tải của môi trường vùng.	38
II.4.	Phân tích kinh tế trong các nghiên cứu môi trường cho lập QHMT.	42
II.5.	Thiết lập các kế hoạch hành động môi trường.	46
II.	Các công cụ hỗ trợ quá trình QHMT vùng.	47
II.1.	Công cụ về phương pháp luận.	47
II.2.	Công cụ thông tin, dữ liệu.	47
II.3.	Công cụ kinh tế.	49
III.	Các phương pháp hỗ trợ quá trình QHMT vùng.	53
III.1.	Phương pháp thu thập các thông tin thực địa phục vụ cho QHMT.	54
III.2.	Phương pháp đánh giá tác động môi trường.	55
III. 3.	Phương pháp mô hình hóa ứng dụng trong qui hoạch môi trường.	58
III.4.	Phương pháp phân tích và xử lý hệ thông tin địa lý (GIS).	61
III.5.	Phương pháp chụp bản đồ.	62
III.6.	Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng.	63
III.7.	Phương pháp tiếp cận QHMT có sự tham gia của cộng đồng.	66

	CHƯƠNG VI	69
	MỘT SỐ ĐỀ XUẤT VỀ QUẢN LÝ QHMT TRONG THỰC TIỄN	
I.	<i>Phân cấp và xây dựng kế hoạch quản lý.</i>	69
I.1.	<i>Phân cấp quản lý các QHMT vùng.</i>	69
I.2.	<i>Kế hoạch quản lý các QHMT vùng.</i>	70
II.	<i>Công tác phê duyệt và giám sát việc thực thi QHMT vùng.</i>	70
II.1.	<i>Phê duyệt báo cáo QHMT vùng.</i>	70
II.2.	<i>Giám sát thực hiện QHMT.</i>	72
III.	<i>Đối tượng tham gia lập và đối tượng sử dụng QHMT vùng.</i>	72
III.1.	<i>Đối tượng tham gia lập báo cáo QHMT.</i>	72
III.2.	<i>Đối tượng được sử dụng báo cáo QHMT.</i>	72
	PHỤ LỤC	
I.	<i>Phương pháp dự báo đối với những thành tố môi trường quan trọng nhất có thể áp dụng cho dự án phát triển vùng.</i>	73
II.	<i>Phương pháp định lượng đánh giá phát triển bền vững khu vực.</i>	74
III.	<i>Quá trình tự làm sạch & các phương pháp đánh giá chất lượng nguồn nước.</i>	74
III.1.	<i>Quá trình tự làm sạch nguồn nước.</i>	74
III.2.	<i>Quá trình pha loãng nước thải với nước nguồn.</i>	75
III.3.	<i>Quá trình phân huỷ và chuyển hoá chất bẩn.</i>	76
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	78

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

BVMT	Bảo vệ môi trường
ĐBSH	Đồng bằng sông Hồng
ĐTMCL	Đánh giá tác động môi trường chiến lược
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTMTL	Đánh giá tác động môi trường tích lũy
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
GIS	Hệ thống thông tin địa lý
JICA	Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản.
KHCN	Khoa học công nghệ
KT-XH	Kinh tế - xã hội
PTBV	Phát triển bền vững
QHMT	Quy hoạch môi trường
QHPTKT-XH.	Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội
QHPTPTKT-XH	Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNMT	Tài nguyên môi trường
URENCO	Công ty Môi trường đô thị

LỜI NÓI ĐẦU

QHMT vùng là một nhiệm vụ chiến lược nhằm đảm bảo cho sự PTBV của một vùng và của quốc gia, là nhu cầu bức xúc trong bối cảnh hiện nay ở nước ta. Liên quan đến cơ sở lý luận và thực tiễn về QHMT, đã có những nghiên cứu trong và ngoài nước song nhìn chung còn chưa đầy đủ. Các nghiên cứu ngoài nước mới chỉ tập trung vào một số loại hình như: quy hoạch sử dụng tài nguyên, quy hoạch lưu vực hay quy hoạch cho một lãnh thổ hẹp ... Các nghiên cứu trong nước về QHMT mới chỉ ở bước đầu. Đáng chú ý nhất là, Cục Môi trường có đưa ra dự thảo hướng dẫn ĐTM đối với quy hoạch vùng lãnh thổ và hướng dẫn lập QHMT, nhưng chưa ban hành. Ngoài ra, Dự án Môi trường và Đầu tư, mang mã số VIE/97/007 do Bộ KHĐT chủ trì thực hiện trong 6 năm cũng đã đưa ra các bản dự thảo hướng dẫn việc lồng ghép các vấn đề môi trường trong việc lập quy hoạch, trong đó có bản dự thảo hướng dẫn xây dựng quy hoạch môi trường đô thị ... Tuy đã có những nỗ lực lớn của các cơ quan hữu quan và các chuyên gia song QHMT đối với nước ta vẫn còn là vấn đề mới và vẫn đang tồn tại nhiều cách hiểu và cách làm khác nhau đối với QHMT vùng. Vì vậy, việc xây dựng hướng dẫn QHMT vùng, nhằm góp phần giải quyết những vướng mắc trên là một việc làm cần thiết và cấp bách.

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu và soạn thảo Bản hướng dẫn xây dựng QHMT vùng được đặt ra như một nhiệm vụ và là một sản phẩm thiết yếu của Đề tài cấp Nhà nước "Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển kinh tế xã hội vùng đồng bằng sông Hồng" (mã số KC.08.02).

Với sự nỗ lực lớn của nhóm chuyên gia thực hiện, trên cơ sở kế thừa tối đa các nghiên cứu đã có, Bản hướng dẫn được xây dựng với mong muốn: (1) cụ thể hóa một bước, góp phần đưa những lý luận chung về QHMT vào thực tiễn; (2) làm rõ ràng hơn quan hệ điều chỉnh, chi phối nhau giữa QHMT với QHTTPTKTXH; (3) từng bước hoàn thiện về tổ chức và thể chế thực hiện QHMT vùng.

Tuy nhiên, đây là một thử nghiệm trong thời gian và kinh phí có hạn nên không tránh khỏi còn những thiếu sót. Rất mong nhận được các ý kiến đóng góp và trao đổi của các đồng nghiệp và người đọc.

Nhóm chuyên gia thực hiện.

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG QHMT VÙNG

I. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG DỰ THẢO HƯỚNG DẪN QHMT VÙNG.

Từ những năm cuối thập kỷ 60, mối quan tâm của quốc tế đối với suy thoái môi trường ngày càng tăng. Việc quy hoạch nói chung và quy hoạch cơ sở hạ tầng và các giải pháp BVMT một cách có hệ thống nhằm duy trì chất lượng môi trường đã được tăng cường ở nhiều nước trên thế giới. Sự quan tâm ngày càng tăng đối với các ảnh hưởng môi trường do các hoạt động của con người làm xuất hiện một lĩnh vực mới đó là QHMT. Tuy rằng, trong các năm 1997-1999, Cục Môi trường, nay là Cục Bảo vệ Môi trường, đã giao cho một số cán bộ khoa học thuộc Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường (Liên hiệp các Hội Khoa học Kỹ thuật Việt Nam), Khoa Môi trường (Đại học Quốc gia Hà Nội), Viện Môi trường và Phát triển bền vững và Trung tâm Nghiên cứu và Quy hoạch Môi trường Đô thị - Nông thôn (Bộ Xây dựng) tiến hành các nghiên cứu khởi đầu về QHMT, nhưng cho đến nay, QHMT đối với nước ta vẫn còn là vấn đề mới, nhiều vấn đề cốt lõi của QHMT chưa được xác định rõ ràng. QHMT chưa thật sự là ý tưởng của nhà hoạch định Chính sách, các nhà quy hoạch, đặc biệt là các cơ quan thiết lập các đề án QHPTKT-XH.

Nhu cầu thiết lập và tăng cường các chương trình lập báo cáo về QHMT vùng là rất cao, do các nguyên nhân sau:

1. Về mặt pháp lý, QHMT vùng là sự đáp ứng đòi hỏi của Luật Bảo vệ Môi trường (1993), văn bản pháp lý cao nhất về môi trường của Việt Nam. Trong đó, tại Điều 3, Chương I có quy định: “Nhà nước thống nhất quản lý BVMT trong phạm vi cả nước, lập quy hoạch BVMT, xây dựng tiềm lực cho hoạt động BVMT ở trung ương và địa phương. Nhà nước có chính sách đầu tư, khuyến khích và bảo vệ quyền lợi hợp pháp của tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước đầu tư dưới nhiều hình thức, áp dụng tiến bộ KHCN vào BVMT”.
2. Trong những năm qua, cùng với sự nghiệp công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước, nhiều vùng kinh tế trọng điểm được hình thành. Trong mỗi vùng đều có những QHPTKT-XH đến năm 2010 và 2020. Đồng thời cũng đã có nhiều công trình to lớn về mặt khoa học và thực tiễn đi sâu vào đời sống cộng đồng về BVMT. Tuy nhiên, một vấn đề có tính chiến lược nhằm đảm bảo sự PTBV của toàn vùng chưa được đề cập đến, đó là QHMT vùng.
3. Quá trình phát triển đã và đang đặt các vùng trước những thách thức to lớn về môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Trong thập kỷ 2001-2010 việc đẩy mạnh quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước đòi hỏi mức tăng trưởng kinh tế (GDP) cao (7-8%/năm). Sự tăng trưởng cao như vậy là một điều cần thiết nhằm làm cho đất nước nhanh chóng phát triển, hoà nhập vào nền kinh tế thế giới và khu vực. Nhưng đồng thời, cũng chính sự phát triển với nhịp độ cao như vậy cũng có nghĩa là khối lượng tài nguyên thiên nhiên bị khai thác ngày càng tăng và khối lượng chất thải sinh ra trong quá trình sản xuất và tiêu dùng cũng ngày càng tăng, gây ô nhiễm và sức ép đối với môi trường. Theo dự báo của Ngân hàng thế giới thì chỉ với mức tăng GDP của nền kinh tế Việt Nam như những năm qua (khoảng 7-8%/năm) thì mức độ ô nhiễm môi trường bởi chất thải vào năm 2020 có thể gấp 4-5 lần mức ô nhiễm hiện nay. Các chuyên gia

Ngân hàng Thế giới cũng ước đoán rằng, nếu không có những biện pháp ngăn ngừa, bảo vệ thích hợp thì ô nhiễm công nghiệp ở Việt Nam trong thời kỳ 2001-2010 sẽ tăng với chỉ số 3,8 tương đương với 14% tăng trưởng kinh tế. Tổn thất kinh tế do ô nhiễm công nghiệp ước tính khoảng 0,3% GDP hiện tại của đất nước và tới năm 2010 sẽ tăng lên tới 12%. Nếu tính gộp cả các giá trị hưởng thụ bị mất đi, sự mất mát đa dạng sinh học, ... thì tỷ lệ này còn lớn hơn gấp bội. Giảm thiểu mặt trái của quá trình phát triển nhờ QHMT, rõ ràng là sự đáp ứng đòi hỏi thực tế và cấp bách đang đặt ra cho các vùng kinh tế.

4. Cho đến nay, các mục tiêu về BVMT có khi mâu thuẫn với yêu cầu phát triển, với các nhu cầu KT-XH của đất nước. Vì QHMT tạo ra cơ chế có thể chấp nhận được nhằm giải quyết các mâu thuẫn đó, cho nên cần xúc tiến xây dựng và ứng dụng QHMT.
5. Ở Việt Nam, về mặt quản lý hành chính, cho đến nay vẫn chưa có cơ quan chịu trách nhiệm quản lý vùng nên vấn đề quy hoạch vùng về mặt môi trường càng có ý nghĩa quan trọng, làm cơ sở cho sự phối hợp và hợp tác giữa các tỉnh/thành phố trong vùng.

II. NHỮNG VẤN ĐỀ ĐẶT RA ĐỐI VỚI QHMT VÙNG Ở VIỆT NAM.

II. 1. Thực trạng lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng ở Việt Nam.

Các mục tiêu KT-XH đã được nêu lên trong các quy hoạch vùng hiện có. Tài nguyên thiên nhiên và tiềm năng sử dụng được kiểm kê, tính toán để tối đa hóa các lợi ích kinh tế. Các yếu tố tai biến môi trường cũng đã được cân nhắc để tìm các giải pháp phòng tránh và giảm nhẹ các ảnh hưởng tiềm ẩn không mong muốn. Tuy nhiên, lồng ghép môi trường, nhìn chung chưa được cân nhắc từ các giai đoạn đầu tiên khi xác định các mục tiêu KT-XH và năng lực tải của các hệ thống môi trường thường không được đặt ra.

Đánh giá môi trường thường thiếu và chưa phải là nội dung của các quy hoạch vùng. Vì về mặt luật pháp, nước ta chưa có quy định đánh giá môi trường là một bộ phận của quy hoạch vùng, cũng chưa ban hành hướng dẫn thực hiện và thủ tục thẩm định môi trường trong quy hoạch vùng.

Trước mắt, việc lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng có thể làm cho việc lập quy hoạch vùng trở nên phức tạp và tốn kém thời gian hơn. Nhưng với tầm nhìn trung và dài hạn, việc lồng ghép đầy đủ các mối quan tâm môi trường sẽ làm cho việc lập quy hoạch hiệu quả hơn.

Việc thiếu các chuyên gia quy hoạch vùng am hiểu môi trường, thiếu sự hợp tác đầy đủ giữa các cơ quan quy hoạch và quản lý môi trường, thiếu cơ sở dữ liệu về môi trường đã cản trở việc lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng. Kinh phí quy hoạch thiếu thốn và sự nhạy cảm chính trị cao của đánh giá môi trường chiến lược phụ thuộc vào sự cân đối trong quy hoạch vùng giữa các tham vọng phát triển trước mắt và sự phát triển nhất quán, ổn định trong tương lai.

II.2. Những khó khăn gặp phải trong quá trình tiến hành QHMT ở Việt Nam.

Kinh nghiệm thực tế cho thấy, nghiên cứu QHMT ở Việt Nam rất phức tạp vì nhiều nguyên nhân chủ quan, khách quan:

- Nguồn tài liệu về tài nguyên môi trường của Việt Nam vừa thiếu lại không đủ tin cậy (do phương pháp luận về điều tra cơ bản không thống nhất giữa các cơ quan và tần số, số điểm quan trắc, đo đạc còn ít).
- Đến nay, quá trình xây dựng QHMT mới thu hút những cơ quan và chuyên gia nghiên cứu khoa học, quản lý về môi trường. Trong khi đó, rất cần có sự tham gia của đại diện cộng đồng dân chúng, công nghiệp, các tổ chức xã hội, kinh tế các cấp.
- Còn nhiều vấn đề chưa đạt được sự thống nhất giữa các nhà khoa học, các cơ quan làm QHMT như: tiêu chí phân vùng môi trường; tên gọi các tiểu vùng, khu vực ... chức năng môi trường; sản phẩm QHMT (có hay không việc xây dựng kế hoạch môi trường tại vùng quy hoạch?); quan hệ giữa QHMT và QHPTKT-XH...
- Các dự án phát triển chưa lồng ghép kinh tế và môi trường.
- Một số phương pháp tính toán hiện chưa đáp ứng với yêu cầu đặt ra của công tác QHMT. Thí dụ: Phương pháp tính toán tải lượng và sức chịu tải ô nhiễm; Phương pháp tính toán khả năng khai thác phù hợp nguồn tài nguyên thiên nhiên (tái tạo và không tái tạo). Phương pháp đánh giá các dạng tác động tích lũy, tiềm ẩn, tổng hợp ...
- Hệ thống tiêu chuẩn môi trường chưa đầy đủ, còn thiếu.
- Các QHMT thường trình bày những kế hoạch to lớn nhưng còn tỏ ra thiếu rõ ràng khi đề cập đến khía cạnh thực thi; đặc biệt là việc tổ chức thực hiện và khả năng kinh phí. Các nội dung về tài nguyên môi trường thường được quan tâm nhiều trong khi các phân tích kinh tế còn sơ sài.

III. MỤC ĐÍCH CỦA BẢN DỰ THẢO HƯỚNG DẪN QHMT VÙNG.

1. Hướng dẫn này nhằm đạt tới sự hài hoà tốt hơn thông qua việc phát triển và khuyến khích các cách tiếp cận, phương pháp và thuật ngữ chung về QHMT vùng, góp phần làm cho các thông tin trao đổi giữa các hoạt động lập báo cáo QHMT hài hoà và dễ so sánh hơn.
2. Cung cấp cho các cơ quan quản lý Nhà nước về quản lý môi trường các cấp một tài liệu hướng dẫn trong xây dựng các dự án QHMT, xem xét, thẩm định và xét duyệt các báo cáo QHMT và các báo cáo quy hoạch khác.
3. Cung cấp cho các cơ quan, tổ chức tư vấn môi trường một tài liệu hướng dẫn về lập QHMT.
4. Cung cấp cho các cơ quan nhà nước hay các tổ chức là các chủ dự án quy hoạch phát triển một tài liệu hướng dẫn trong công tác BVMT thông qua quá trình đưa các vấn đề môi trường vào tiến trình quy hoạch của ngành mình.
5. Thúc đẩy công tác lập báo cáo QHMT ở cấp độ vùng và tỉnh.

IV. CÁC TRƯỜNG HỢP LẬP QHMT VÙNG.

IV. 1. Các trường hợp lập QHMT xét trên cơ sở mối quan hệ giữa QHMT và QHPTKT-XH.

Thông thường trên lý thuyết đối với một vùng thực hiện QHMT có thể xảy ra ba trường hợp như sau:

IV.1.1. Vùng có QHMT đi trước, độc lập, tạo tiền đề và cơ sở cho việc sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và BVMT, khi nghiên cứu xây dựng QHPTKT-XH;

Việc lập QHMT trước khi có QHPTKT-XH là khó có khả năng xảy ra trong thực tế hiện nay. Trước đây, trong giai đoạn kế hoạch hoá tập trung, vào khoảng cuối thập kỷ 70, đầu thập kỷ 80 của thế kỷ trước, đối với các vùng lãnh thổ nước ta đã từng có các công trình điều tra cơ bản về các điều kiện tự nhiên, KT-XH để làm cơ sở cho việc xây dựng các chiến lược phát triển vùng, trong đó có đề ra các định hướng hoặc có thể là các phương án sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Tuy nhiên, đó là thời kỳ kế hoạch hóa tập trung, người ta thường xuất phát từ mục tiêu phát triển, mà thường là thể hiện nguyện vọng mong muốn nhiều hơn, và hầu như không đề cập tới tính khả thi và các tác động đến môi trường.

IV.1.2. Vùng có QHMT được tiến hành đồng thời, lồng ghép với QHPTKT-XH;

Nói chung xã hội sẽ phát triển theo hướng quỹ đạo đã được vạch ra trong QHPTKT-XH. QHMT nhằm mục đích chính là bảo đảm cho sự phát triển KT-XH đó bền vững. Vì vậy, để QHMT có hiệu quả, có ý nghĩa thiết thực, đảm bảo cho sự phát triển KT-XH, thì QHMT cần được lồng ghép một cách hữu cơ trong quá trình tiến hành lập QHPTKT-XH, tức là trong mọi khía cạnh của QHPTKT-XH đều đã xem xét một cách cẩn thận đến yếu tố môi trường. Đây là trường hợp lý tưởng, mà cũng là khuyến cáo của ADB, mà có lẽ sau này phải phấn đấu thực hiện được. Tuy nhiên, trong tình hình hiện nay, và lại cũng chưa có quy định về mặt pháp luật về thể chế, cho nên cũng không dễ thực hiện.

IV.1.3. Vùng có QHTTPTKT-XH đã được xây dựng và phê duyệt, trong đó các vấn đề môi trường chưa được phân tích đánh giá đầy đủ và quy hoạch môi trường còn sơ lược, đơn giản.

Đây là trường hợp phổ biến nhất hiện nay, vì thực tế ở nước ta là đã có nhiều QHPTKT-XH của nhiều vùng, nhiều tỉnh (thành phố) và nhiều ngành sản xuất; trong đó có nhiều quy hoạch đã được thẩm duyệt. Tuy vậy, phần lớn các quy hoạch này chưa có lồng ghép QHMT, cho nên việc tiến hành lập QHMT tương ứng với các QHPTKT-XH này là việc làm cần thiết. Yêu cầu cốt lõi của việc lập QHMT sau QHPTKT-XH là cần bổ sung các phương án, các giải pháp BVMT tương ứng và đề xuất kiến nghị điều chỉnh hay thay đổi QHPTKT-XH (nếu cần thiết) để đảm bảo sự PTBV. Dĩ nhiên, các kiến nghị điều chỉnh hay thay đổi QHPTKT-XH cần được thảo luận thống nhất với cơ quan lập QHPTKT-XH thì các kiến nghị này mới có thể được thực thi trong thực tế.

IV. 2. QHMT cho các vùng có tính đặc thù.

- Vùng đầu nguồn là một đơn vị nghiên cứu được ưa chuộng vì các ranh giới đã được xác định rõ ràng, các đặc điểm dòng chảy tự nhiên của các dòng sông là yếu tố địa lý lý tưởng để quan trắc (monitoring) các nguồn thải công nghiệp và sinh hoạt;

- Các vùng đất ngập nước là các vùng có tính đa dạng sinh học và sự sinh sản tự nhiên cao, và thường là những nơi cư trú của sinh vật, nơi cung cấp nguồn thức ăn quan trọng cho các loài có giá trị về thương mại và sinh thái.

- Các vùng đất cao, hiện đã có rừng bao phủ đóng vai trò then chốt trong việc bình ổn các chức năng thuỷ văn, làm giảm hiện tượng lũ lụt, lở đất và bồi lắng. Những vùng này có thể là các vùng quan trọng cho việc tái thiết nước ngầm.

- Một số vùng tự nhiên khác như vùng đất dốc, địa hình phức tạp và vùng đồng bằng bị ngập lụt gây ra những hạn chế về kỹ thuật đối với phát triển và có thể có những rủi ro về tài chính và môi trường nghiêm trọng.

- Các vùng ven biển như cửa sông, rạn san hô, đầm lầy và các quần đảo là rất quan trọng đối với hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tự nhiên và là nơi cư trú quan trọng cho các loài sinh vật biển.

- Các vùng tự nhiên được xác định là có độ nhạy cảm sinh thái hoặc có giá trị văn hoá, thẩm mỹ cao cần được bảo vệ do có ý nghĩa quan trọng đối với địa phương, quốc gia hoặc quốc tế.

- Các vùng ưu tiên phát triển, các vùng tập trung các hoạt động công nghiệp và chế tạo, hoặc các vùng là nơi cung cấp tài nguyên thiên nhiên với khối lượng lớn ...

Các vùng trên có sự khác biệt nhau về chức năng, đặc điểm tài nguyên và chất lượng môi trường, khác nhau về quần cư, mức độ phát triển KT-XH, do đó QHMT cho các vùng này cũng cần thể hiện những đặc thù tương ứng.

IV.3. QHMT cho những vùng có không gian quy hoạch khác nhau.

QHMT có những giới hạn về không gian của nó. Không gian quy hoạch có thể là khu vực rộng lớn (gồm nhiều tỉnh), vùng liên tỉnh (gồm 1 vài tỉnh) hoặc vùng liên huyện (gồm 2 hay nhiều huyện thuộc cùng một tỉnh hay nhiều tỉnh). Mức độ cụ thể và chi tiết của phương pháp tiếp cận cũng như nội dung QHMT cho các vùng này có nhiều thay đổi tùy theo phạm vi của địa bàn quy hoạch.

IV. 4. Nhận xét.

Có thể nhận thấy rằng, đề cập đến vùng là đối tượng cho QHMT thì có rất nhiều loại khác nhau. Vì vậy, không thể có hướng dẫn lập QHMT cho mọi đối tượng vùng. Trong khuôn khổ bản hướng dẫn do đề tài thực hiện, quy trình lập QHMT được trình bày cho loại vùng liên tỉnh trong hai trường hợp phổ biến nhất là:

- Vùng có QHMT được tiến hành đồng thời, lồng ghép với QHPTKT-XH;
- Vùng có QHTTPTKT-XH đã được xây dựng và phê duyệt, trong đó các vấn đề môi trường chưa được phân tích đánh giá đầy đủ và quy hoạch môi trường còn sơ lược, đơn giản.

V. CÁC LOẠI QUY HOẠCH KHÁC.

V.1. QHTTPTKT-XH.

Từ cuối những năm 80 cho đến nay, Nhà nước đã tiến hành xây dựng các QHTTPTKT-XH cho 8 vùng kinh tế - sinh thái lớn trên địa bàn cả nước và quy hoạch phát triển kinh tế cho 3 vùng trọng điểm phát triển kinh tế: Hà Nội - Hải Phòng -

Quảng Ninh; Thừa Thiên - Huế - Quảng Nam - Đà Nẵng, Quảng Ngãi; và thành phố Hồ Chí Minh - Đồng Nai - Bình Dương - Bà Rịa - Vũng Tàu.

Tiếp theo đó, các QHTTPTKT-XH của 61 tỉnh, thành phố trên địa bàn cả nước đã và đang được xây dựng. Một số huyện cũng đã được tiến hành xây dựng các QHTTPTKT-XH của huyện.

Hầu hết các QHTTPTKT-XH đều có xem xét các vấn đề môi trường. Đáng chú ý là các QHTTPTKT-XH vùng ĐBSCL và QHTTPTKT-XH vùng ĐBSH, QHTTPTKT-XH thành phố Hà Nội, chuỗi đô thị Miếu Môn, Hoà Lạc, Xuân Mai đã có những đánh giá tương đối đầy đủ về các nguồn TNTN và đã có cố gắng trong việc gắn kết các vấn đề tài nguyên môi trường với các hoạt động KT-XH.

V. 2. Quy hoạch ngành.

Quy hoạch ngành là quy hoạch các ngành kinh tế, có mục tiêu cụ thể, trên phạm vi phân bố cụ thể, có các dự án phát triển kèm theo, đó là các giải pháp chủ yếu để BVMT. Quy hoạch ngành có quy hoạch nông nghiệp, công nghiệp, lâm ngư nghiệp, thủy lợi, giao thông vận tải ...

Loại quy hoạch môi trường ngành đòi hỏi thông tin, số liệu rất cụ thể, chi tiết. Mọi ý đồ của người quy hoạch môi trường ngành được bàn bạc với chính quyền địa phương, với các cơ quan, cơ sở sản xuất đóng trên địa phương đó, phải xem xét nghiêm túc ý kiến cộng đồng.

Sự chính xác về ranh giới trong quy hoạch môi trường ngành đòi hỏi rất cao để tránh những va chạm về quyền lợi và những chi phí không thật cần thiết, tức là phải tối ưu hóa trong lĩnh vực kinh tế môi trường.

Trong thập niên 90, nhiều ngành đã xây dựng quy hoạch phát triển như: nông lâm ngư nghiệp, thủy lợi, bưu chính - viễn thông, giao thông vận tải ... Tuy nhiên, các quy hoạch này mới chỉ tập trung nhiều đến phát triển kinh tế mà chưa chú ý đầy đủ đến bảo vệ và phát triển môi trường. Các hoạt động khai thác khoáng sản, khai thác rừng, phát triển công nghiệp ... hầu hết chưa chú ý đến vấn đề đổ thải của các chất rắn, lỏng, khí ... Việc tính toán tải lượng cho phép của các yếu tố môi trường lại càng không được chú ý đến.

V.3. Quy hoạch các đô thị.

Quy hoạch khu dân cư, đô thị ở Việt Nam, bao gồm các thành phố trực thuộc trung ương, các thành phố, thị xã trực thuộc tỉnh, các thị xã thị trấn được phân chia thành 2 hệ thống song song nhưng tách biệt nhau.

- Theo đơn vị hành chính.
- Theo phân loại đô thị (trong Quyết định 132/HĐBT ngày 5/5/1990, các đô thị của Việt Nam được chia thành 5 cấp, dựa trên: dân số (đô thị cấp 1 có trên 1 triệu dân, đô thị cấp 5 có trên 4 nghìn dân), lực lượng lao động phi nông nghiệp, mật độ dân cư, mức độ trang bị cơ sở hạ tầng ...).

Nói chung, trong Báo cáo ĐTM trong các dự án quy hoạch đô thị, các chủ đề môi trường sau được khuyến nghị đề cập:

- 1) Hệ thống thoát nước.
- 2) Hệ thống giao thông.

- 3) Phủ xanh đô thị.
- 4) Môi trường văn hoá.
- 5) Cải thiện nhà ở chuột.
- 6) Sức khoẻ môi trường.
- 7) Kiểm soát ô nhiễm không khí.
- 8) Quy hoạch sử dụng đất.
- 9) Quản lý chất thải rắn.
- 10) Quản lý chất thải nguy hại.

V.4. Quy hoạch chuyên ngành.

Dự án loại này hoàn toàn hướng về môi trường nhưng chỉ giải quyết một hay hai yếu tố môi trường có tính ưu tiên, nổi cộm theo xác định của địa phương. Ví dụ, ở Việt Nam đã thực hiện các loại quy hoạch mang tính chuyên ngành như:

- Quy hoạch các bãi chôn lấp chất thải rắn.
- Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống xử lý nước thải.
- Quy hoạch các rừng phòng hộ (chống cát lún ở vùng duyên hải, chống lũ lụt, chống xói mòn, rửa trôi đất ...).
- Quy hoạch công viên, hồ nước phục vụ nghỉ ngơi.

VI. ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG HƯỚNG DẪN.

Bản hướng dẫn này có thể là tài liệu tham khảo cần thiết cho các cán bộ đang thực hiện nhiệm vụ lập báo cáo, cho các mục tiêu đào tạo và các hoạt động xây dựng tiềm lực. Ngoài ra, các cơ quan có nhiệm vụ lập báo cáo có thể sử dụng cuốn sách này để phát triển các hướng dẫn chi tiết hơn, đầy đủ hơn về báo cáo QHMT.

CHƯƠNG II

NHỮNG VẤN ĐỀ LIÊN QUAN TỚI NỘI DUNG QHMT VÙNG

I. KHÁI NIỆM VÙNG LÃNH THỔ TRONG QHMT.

Trong ngôn từ tiếng Việt, khái niệm “vùng” được dùng một cách rất phổ biến để chỉ một lãnh thổ nhất định nhưng không có quy định rõ rệt về quy mô.

Ngày nay, không những các nhà khoa học của hầu hết các ngành, các nhà lãnh đạo các cấp, các nhà doanh nghiệp, các thương nhân mà cả phần đông người dân thường cũng nhận thấy rằng - xét về mặt quản lý lãnh thổ mà nói - giữa cấp Nhà nước trung ương và cấp Tỉnh, phải có một cấp trung gian nào đó mà người ta cũng gọi là “vùng”. Lãnh thổ của vùng trong trường hợp này bao gồm một số tỉnh, thông thường có những điều kiện tự nhiên, KT-XH hay lịch sử tương đối đồng nhất.

Nhưng thực tế vùng là gì, những chỉ tiêu để phân vùng và có bao nhiêu vùng ở Việt Nam đang là những vấn đề tranh luận, chưa có một sự thống nhất ý kiến tuyệt đối. Các định nghĩa vùng rất phong phú và cách tiếp cận khái niệm vùng cũng vậy nhưng có lẽ mọi người cũng có thể đồng ý với nhau rằng “vùng” là một bộ phận thuộc cấp phân vị cao của lãnh thổ quốc gia, có những đặc điểm về mặt tự nhiên và KT-XH làm cho nó có thể phân biệt được với các vùng khác.

Sơ đồ phân vùng đầu tiên là sơ đồ phân vùng địa lý tự nhiên với các cấp phân vị phức tạp. Lãnh thổ miền Bắc được phân thành 6 miền thuộc á đới Bắc, mà ranh giới phía Nam được quy định bởi dãy núi đèo Hải Vân. Các miền đó là: miền Đông Bắc, miền Tây Bắc, miền Trường Sơn Bắc, miền Đồng bằng Bắc Bộ, miền Thanh Nghệ Tĩnh và miền Bình Trị Thiên. Đơn vị “miền” được các tác giả lựa chọn làm đơn vị cơ bản dựa chủ yếu trên chỉ tiêu địa mạo - kiến tạo, trong thực tế là dựa trên tính đồng nhất tương đối của địa hình. Các chỉ tiêu được sử dụng để phân các cấp dưới miền (như cấp á miền và cấp vùng) về cơ bản vẫn là địa hình, được bổ sung chủ yếu bởi sự phân hoá của khí hậu và từ đó của các thành phần khác.

Một sơ đồ phân vùng kinh tế đã được đề xuất từ năm 1980 tại Uỷ ban kế hoạch Nhà nước mà hiện vẫn đang được sử dụng để làm khung tính toán cho các số liệu thống kê trong Niên giám thống kê cho đến tận 1995 và một phần để lập các kế hoạch phát triển các vùng lãnh thổ. Cơ sở của sơ đồ phân vùng này là sự đồng nhất tương đối của các điều kiện sinh thái - nông nghiệp. Toàn vùng lãnh thổ Việt nam được phân làm 7 vùng: 1. Miền núi Trung du Bắc Bộ, 2. Đồng bằng sông Hồng, 3. Khu 4 cũ, 4. Duyên hải miền Trung, 5. Tây Nguyên, 6. Đông Nam Bộ, 7. Đồng bằng sông Cửu Long.

Năm 1995, Viện chiến lược phát triển (thuộc Bộ kế hoạch và đầu tư) đã đề xuất ra sơ đồ 8 vùng, trong đó vùng núi và trung du bắc bộ được chia thành 2 vùng là Tây Bắc và Đông Bắc (Việt Bắc). Đồng thời Đông Nam Bộ có xét thêm phạm vi mở rộng đến Lâm Đồng, Ninh Thuận và Bình Thuận. Tuy nhiên, cơ sở lý luận để phân vùng có vẻ chưa được thay đổi và đó là tồn tại lớn nhất.

Trong giai đoạn hiện nay, khi mà công nghiệp hoá và hiện đại hoá đã trở thành mục tiêu phấn đấu của toàn đất nước từ nay đến năm 2020, cơ sở phương pháp luận và phương pháp phân vùng phải có những thay đổi cho phù hợp. Các thành phố – nơi tập trung các hoạt động công nghiệp và là đầu mối của các đường giao thông quan trọng, nơi có lực lượng lao động chất xám và công nhân có tay nghề cao - đã nổi lên hàng đầu

như là những hạt nhân tạo vùng (các cực tạo vùng). Bằng cách ngày càng mở rộng phạm vi thu hút và vùng ảnh hưởng của mình, các cực này thúc đẩy các luồng trao đổi người, hàng hoá, vốn và thông tin của cả những vùng rộng lớn. Trong trường hợp đó, những vùng được xác định không chỉ còn là những vùng sinh thái mà về bản chất thực sự là những vùng kinh tế, hay nói đúng hơn là những vùng kinh tế - xã hội.

Các kiểu vùng theo cơ cấu kinh tế:

Vùng nông nghiệp: sản xuất nông nghiệp chiếm vai trò chủ yếu trong hệ thống kinh tế. Có thể có một số cơ sở công nghiệp rải rác.

Vùng nông – công nghiệp: là vùng nông nghiệp có đến 20% lực lượng lao động công nghiệp. Lao động công nghiệp tập trung trong một số trung tâm đô thị hay khu công nghiệp của vùng.

Vùng công – nông nghiệp: tỷ trọng lao động công nghiệp và nông nghiệp xấp xỉ nhau. Đã xuất hiện các đô thị lớn và khu công nghiệp khá tập trung.

Vùng công nghiệp: chủ yếu là sản xuất và lao động công nghiệp, tuy vậy vẫn sót lại một số khu vực nông nghiệp nhỏ và phân tán.

Vùng đô thị: thị dân và lao động trong khu vực công nghiệp và dịch vụ chiếm tỷ trọng lớn. Khu đô thị lớn thường có thị trấn/ thị tứ vệ tinh bao quanh.

Vùng du lịch – nghỉ dưỡng: cảnh quan thiên nhiên có chất lượng cao, hoạt động kinh tế chủ yếu là dịch vụ du lịch. Có thể vẫn có một số diện tích thích hợp cho nông nghiệp liên quan du lịch và công nghiệp nhỏ nhưng là loại ít gây ô nhiễm.

Người ta bắt buộc phải quan niệm lại thế nào là một vùng, chủ yếu là vùng kinh tế (hay KT-XH). Dù thế nào thì cũng có thể coi vùng là một bộ phận (một đơn vị taxon cấp cao) của lãnh thổ quốc gia có một sắc thái đặc thù nhất định, hoạt động như một hệ thống do có những mối quan hệ tương đối chặt chẽ giữa các thành phần cấu tạo nên nó cũng như những mối quan hệ có chọn lọc với các không gian các cấp bên ngoài.

Có thể đi đến việc xác lập các nguyên tắc phân vùng:

- Nguyên tắc thứ nhất là về tính đồng nhất tương đối, thường được áp dụng để phân định các vùng – cảnh quan, vùng tự nhiên hay vùng văn hoá lịch sử.
- Nguyên tắc thứ hai là sự khai lợi và trình độ phát triển KT-XH trong đó sự gắn kết của vùng được thể hiện thông qua vai trò của hệ thống các đô thị các cấp, quan trọng nhất là của thành phố có sức hút và vùng ảnh hưởng lớn nhất, coi như cực tạo vùng.
- Nguyên tắc thứ ba là tính hữu hiệu đảm bảo sự quản lý lãnh thổ.

Có thể thấy rằng, việc hình thành vùng là khách quan do phân công lao động xã hội, còn việc nhận thức nó và vạch ranh giới mang tính chủ quan là do con người. Đương nhiên, con người bằng nhận thức của mình phát hiện ra tính khách quan để phân định vùng phù hợp là quan trọng nhất. Về thực chất, phân vùng là việc phân chia không gian lãnh thổ ra những đơn vị đồng cấp, thông thường là phục vụ cho một mục đích nhất định, nên khó có thể có một sự “phân vùng khách quan” tuyệt đối. Nó là sản phẩm của tư duy, nhưng mà là tư duy khoa học, dựa trên một số chỉ tiêu và phương pháp mà người làm công tác phân vùng đã lựa chọn. Vì vậy, cũng không nên lấy làm ngạc nhiên nếu trên cùng một lãnh thổ, có thể có nhiều sơ đồ phân vùng khác nhau.

Về mặt môi trường chưa có phân vùng trong khi việc phân vùng theo môi trường có ý nghĩa quan trọng. Hơn bất cứ lĩnh vực nào, vấn đề môi trường không chỉ bó hẹp trong một khu vực nhỏ cũng như một ngành. Vì vậy, các biện pháp bảo vệ môi trường cần được triển khai đồng bộ, liên kết với nhau trong phạm vi các vùng lãnh thổ rộng.

Dưới đây xin giới thiệu một cách phân vùng có thể gặp trong thực tế lập QHMT. Theo đó, vùng được chia làm các loại:

- Vùng lớn (gồm nhiều tỉnh). Đây là loại vùng có quy mô diện tích, dân số lớn và có thể rất lớn. Nó gồm nhiều tỉnh. Do yêu cầu của tổ chức lãnh thổ đất nước được chia ra thành một số vùng lớn. Thí dụ, vào năm 1994 để có cơ sở cho việc xây dựng QHPTKT-XH của các tỉnh, các cơ quan chức năng đã chia lãnh thổ Việt Nam ra làm 8 vùng. Trong đó có vùng ĐBSH gồm tới 12 tỉnh với diện tích 20.623,5 km² và dân số 17,9 triệu người.
- Vùng liên tỉnh (gồm một vài tỉnh). Đây là loại vùng có quy mô nhỏ hơn loại vùng lớn nêu ở trên. Thí dụ, để xây dựng QHPT khu vực bị bão, lũ Bắc Trung Bộ, các cơ quan chức năng được Chính phủ giao lập quy hoạch PTBV cho 4 tỉnh Bắc Trung Bộ (Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình).
- Vùng liên huyện (gồm một số huyện nằm trong một tỉnh hoặc thuộc nhiều tỉnh khác nhau). Thí dụ, để QHPT vùng nguyên liệu giấy cho nhà máy giấy Bãi Bằng, Chính phủ đã quyết định một vùng gồm nhiều huyện của Phú Thọ, Tuyên Quang, Hà Giang ...

II. ĐỊNH NGHĨA QHMT.

Hiện có nhiều khái niệm và định nghĩa về QHMT, nhưng tựu trung về cơ bản chúng có một số nội dung quan trọng giống nhau. Đó là, về **mục đích**, làm sao đạt được cả yêu cầu về KT-XH và môi trường, về **thực hiện** phải có hệ thống giải pháp và biện pháp đầy đủ, bố trí trên lãnh thổ. Về **quan điểm**, theo tinh thần của các văn kiện của Hội nghị Thượng đỉnh Thế giới về Phát triển Bền vững vừa họp tại Johannesburg năm 2002, trong đó nhấn mạnh, phát triển kinh tế, phát triển xã hội và bảo vệ môi trường là ba trụ cột của phát triển bền vững. Tuy nhiên, đã gọi là QHMT thì nội dung cốt lõi của QHMT là hệ thống giải pháp và biện pháp về môi trường được bố trí trên lãnh thổ, còn quan điểm trong việc lập QHMT là phải kết hợp tốt nhất với các yêu cầu phát triển KT-XH. Theo cách làm của ADB thì QHMT đã được lồng ghép vào quy hoạch hợp nhất, nhưng bản thân nó vẫn phải gồm có hệ thống các giải pháp và biện pháp về môi trường.

III. MỤC TIÊU VÀ NGUYÊN TẮC CỦA QHMT VÙNG.

III.1. Mục tiêu.

III.1.1. Mục tiêu chung.

Xây dựng hệ thống các chính sách, giải pháp và biện pháp về môi trường nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường; định hướng, phối hợp, điều chỉnh các hoạt động phát triển trong vùng đảm bảo mục tiêu PTBV.

III.1.2. Mục tiêu cụ thể.

- Điều phối quan hệ giữa các cơ quan phát triển kinh tế với các cơ quan quản lý môi trường.

- Tổ chức quản lý môi trường theo vùng quy hoạch, tạo cơ sở cho việc lựa chọn địa điểm phù hợp nhất về môi trường cho các dự án. Đảm bảo chất lượng môi trường phù hợp với từng đơn vị không gian chức năng môi trường (khu vực cung cấp tài nguyên, tổ chức sản xuất, tổ chức dân cư và chứa thải).
- Điều chỉnh các hoạt động phát triển KT-XH và quản lý chất thải, đảm bảo cho các hoạt động này không vượt quá khả năng chịu tải của các hệ sinh thái, đảm bảo sự phát triển phù hợp và hài hoà của 3 hệ thống: kinh tế, xã hội - nhân văn và sinh thái - tự nhiên.
- Đảm bảo sự khai thác, sử dụng hợp lý các dạng tài nguyên; nâng cao hiệu quả sử dụng các dạng tài nguyên, bảo vệ và thúc đẩy sự tái tạo của tài nguyên tái tạo.
- Đảm bảo các điều kiện thực hiện QHMT: trình độ, năng lực đội ngũ cán bộ môi trường, cơ sở vật chất, trang thiết bị, đầu tư ...
- Tăng cường khả năng phối hợp ứng với các số liệu, thông tin cơ sở của vùng và tạo nên mạng lưới quan trắc vùng có hiệu quả, có tính tổng hợp.

III.2. Nguyên tắc.

Một số nguyên tắc chính của QHMT bao gồm:

1. **Thống nhất:** Xây dựng cơ chế chính thức cho quy hoạch tổng hợp dựa trên cơ sở thống nhất xuyên địa giới hành chính.
2. **Xác lập ưu tiên:** Sử dụng các tiêu chí môi trường để xác lập các ưu tiên hành động chặt chẽ ở tất cả các mức quy hoạch vì có rất nhiều vấn đề bức xúc không thể liệt kê hết một lúc.
3. **Giám sát và phản hồi:** Giám sát tác động của việc thực hiện quy hoạch lên chất lượng môi trường và tài nguyên thiên nhiên và đảm bảo sự phản hồi.
4. **Tăng cường sự tham gia của các nhóm bị ảnh hưởng:** Tăng cường sự tham gia của các nhóm cộng đồng trong việc khởi thảo quy hoạch, kể cả các doanh nghiệp và công dân.
5. **Giải quyết mâu thuẫn:** Đưa ra một cơ chế quy hoạch để giải quyết mâu thuẫn về sử dụng tài nguyên trong suốt quá trình chuẩn bị quy hoạch.
6. **Đánh giá và lập báo cáo môi trường:** Tăng cường các cơ sở thông tin về môi trường và tài nguyên cho quy hoạch.
7. **Phân tích đầy đủ chi phí môi trường:** Tăng cường năng lực cho các nhà quy hoạch trong việc phân tích chi phí – lợi ích để đánh giá đầy đủ chi phí môi trường của các phương án lựa chọn phát triển.

IV. NỘI DUNG CỦA QHMT VÙNG.

1. Phân tích, đánh giá hiện trạng tài nguyên, KT-XH và môi trường của vùng quy hoạch. Tiến hành kiểm kê và đánh giá thực trạng và tiềm năng của các nguồn tài nguyên thiên nhiên, KT-XH và chất lượng môi trường sống của vùng quy hoạch.
2. Dự báo xu thế phát triển KT-XH, diễn biến tài nguyên và môi trường trong vùng quy hoạch.
3. Phân vùng các đơn vị chức năng môi trường và dự báo những vấn đề tài nguyên môi trường gay gắt trong các đơn vị lãnh thổ được phân chia.

4. Xây dựng bản đồ quy hoạch các đơn vị chức năng môi trường và hoạch định các biện pháp quản lý môi trường nhằm thực hiện mục tiêu PTBV lãnh thổ quy hoạch.

V. LẬP BÁO CÁO QHMT LÀ GÌ?

Để thật sự có giá trị, công tác lập báo cáo QHMT cần phải đi xa hơn là việc thảo luận các vấn đề môi trường, mô tả môi trường lý-sinh. Một quá trình lập báo cáo QHMT hài hòa phải nhằm vào việc trả lời được những câu hỏi cơ bản, là các vấn đề rất quan trọng cho các nhà lãnh đạo và công chúng.

- Tổ chức và thể chế:
 - Ai được uỷ thác làm QHMT?
 - Ai điều phối quá trình QHMT?
 - Ai soạn thảo kế hoạch?
 - Ai phê duyệt kế hoạch?
 - Ai thực hiện kế hoạch?
 - Ai giám sát thực hiện kế hoạch?
- Quy trình QHMT:
 - Các bước trong QHMT là gì?
 - Vai trò và mức độ tham gia của các bên liên quan là gì?
 - Các phương án hoặc kịch bản được đưa ra và phân tích như thế nào?
 - Sản phẩm cuối cùng của quá trình QHMT là gì?
 - Việc thực hiện kế hoạch sẽ được giám sát và đánh giá ra sao?
- Các phương pháp và kỹ thuật thích hợp:
 - Loại thông tin nào là cần thiết để hỗ trợ cho QHMT?
 - Loại phân tích nào đòi hỏi phải có?
 - Các phương pháp thích hợp đối với Việt Nam?

VI. CÁC ĐẶC TRƯNG CỦA BẢN HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG QHMT VÙNG.

- Đã là bản hướng dẫn thì phương pháp luận phải đã được xác định và sử dụng. Nó cũng rất cần có tính khả thi, phù hợp với điều kiện trong giai đoạn hiện nay, không nên cầu toàn mà không thực hiện được (thí dụ về mặt tư liệu, số liệu, các yêu cầu về điều tra khảo sát, quan trắc ...).

- Tài liệu này không phải là mô tả và khuyến khích một hoạt động mới mà được xây dựng trên các kết quả đã đạt được trong lĩnh vực lập báo cáo. Đã có một số tài liệu của các chương trình, đề tài nghiên cứu về lập báo cáo QHMT (ví dụ, tên tác giả, năm xuất bản) nhưng có rất ít thông tin mang tính hệ thống và tổng hợp về cách tiếp cận lập báo cáo QHMT để hỗ trợ quá trình ra quyết định về PTBV.

- Cần giữ một độ mềm dẻo với các cách tiếp cận lập báo cáo để có thể thoả mãn được các mục tiêu và nhu cầu khác nhau của người sử dụng. Vì vậy, hướng dẫn này sẽ không cung cấp một con đường mòn xác định hay các hướng dẫn cứng nhắc cho việc

tổ chức soạn thảo báo cáo QHMT mà sẽ cung cấp các ý tưởng, hướng dẫn và các phương án cho các cá nhân và tổ chức đang có mong muốn xây dựng báo cáo QHMT.

- Cũng cần nhận thấy, có những khó khăn và hạn chế còn lâu dài mới khắc phục được, thí dụ không đủ số liệu và số liệu kém tin cậy..., văn bản hướng dẫn này có chú ý tới đặc điểm đó, nhưng không thể khắc phục được tình hình.

- Hình thức sản phẩm của quá trình lập báo cáo QHMT phải được mở rộng để thoả mãn đầy đủ hơn nhu cầu của các đối tượng sử dụng (là các nhà khoa học, các chuyên gia và các nhà ra quyết định). Cơ sở khoa học là rất cần thiết để đạt được độ tin cậy nhưng hình thức diễn giải và phân tích sử dụng lại là rất cơ bản cho việc chuyển các kiến thức khoa học thành các thông tin có ý nghĩa và sử dụng được trong quá trình ra quyết định. Ngoài nhiều dạng báo cáo khác nhau, hệ thống các bản đồ, các sản phẩm nghe nhìn và điện tử cũng là hình thức hiệu quả để có thể thoả mãn các đối tượng sử dụng khác nhau.

- Các khía cạnh không gian và thời gian của báo cáo QHMT phải được xem xét kỹ lưỡng. Mức độ ưu tiên của các vấn đề môi trường thường là khác biệt ở các quy mô khác nhau. Vì vậy, báo cáo QHMT nên bao gồm thông tin dành cho các cấp không gian khác nhau. Trong mối liên quan đến không gian, điều mong muốn là các dữ liệu và thông tin phải được gắn vào khuôn khổ hành chính cũng như sinh thái.

VII. CÁC QUAN ĐIỂM VỀ QHMT VÙNG.

- (1) QHMT phải dựa trên quan điểm PTBV. Theo tinh thần của các văn kiện của Hội nghị Thượng đỉnh Thế giới về PTBV vừa họp tại Johannesburg năm 2002, trong đó nhấn mạnh, phát triển kinh tế, phát triển xã hội và BVMT là ba trụ cột của PTBV. Cần đảm bảo sự hài hoà giữa ba lĩnh vực trên. QHMT không đơn thuần để BVMT mà để phục vụ PTBV, phục vụ con người. Ở Việt Nam, tinh thần PTBV trong bối cảnh hiện nay được hiểu là lấy phát triển kinh tế làm nhiệm vụ trọng tâm nhưng cần đảm bảo tổn thất đối với tài nguyên và môi trường ở mức chấp nhận được, đồng thời không ảnh hưởng đến một số tiêu chí khác như dân chủ, công bằng xã hội... Ví dụ: Trong khai thác và phát triển rừng ngập mặn, các nhà khoa học của chúng ta đã đề xuất một tỷ lệ khai thác và bảo vệ hợp lý là 25%.
- (2) QHMT phải kết hợp tốt nhất với các yêu cầu phát triển KT-XH song phải mang tính chiến lược với các ưu tiên rõ ràng. Các vấn đề của QHMT cần được giải quyết trên cơ sở các ưu tiên có tính chiến lược, với: a). Xử lý hài hoà thích hợp các vấn đề; b). Quy hoạch đảm bảo sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên không có khả năng tái tạo; c). QHMT cần có tính thích ứng, tính dự báo, phù hợp với thực tế của quá trình ra các quyết định chính trị.
- (3) QHMT phải phù hợp với các mục tiêu của Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2010 (mới được phê duyệt vào tháng 12/2003). Ví dụ: Trong Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia có đề xuất đến năm 2010, thu gom chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp và dịch vụ đạt 90%; xử lý 60% chất thải nguy hại bao gồm cả chất thải bệnh viện. Trong bối cảnh đó, khi tiến hành QHMT cho vùng ĐBSH hay một vùng nào khác trong cả nước, đề cập đến 2 chỉ tiêu nói trên có thể đề xuất tỷ lệ cao hơn ở một số tỉnh trong vùng và thấp hơn ở một số

tính khác, tùy hoàn cảnh cụ thể nhưng tỷ lệ chung cho toàn vùng khó có thể vượt quá tỷ lệ chung của toàn quốc.

- (4) QHMT cần thực tế và linh hoạt và khả thi. Khi tiến hành QHMT cần nhìn nhận rõ mục tiêu, quy mô, đặc điểm để vận dụng các kiến thức cần thiết vào công việc cụ thể nhằm đạt hiệu quả cao nhất.
- (5) QHMT phải được xem như một công cụ quản lý hữu hiệu, tạo căn cứ để điều chỉnh quan hệ cho phù hợp vì các quy hoạch phát triển thường có những thay đổi theo thời gian.
- (6) QHMT phải mang tính chất mở (được tư vấn và tổng hợp), động, thường xuyên cập nhật, điều chỉnh, bổ sung và hoàn thiện (vì QHMT là công cụ quản lý). QHMT cần có sự tham gia của nhiều đối tác khác nhau (các nhà quản lý, doanh nghiệp, các nhà khoa học và cộng đồng địa phương), kể cả các đối tác ngoài Chính phủ và cộng đồng. Quá trình tham gia của nhiều đối tác tạo điều kiện cho việc lồng ghép các giá trị mang tính riêng biệt trong việc giải quyết các xung đột lợi ích và khôi phục cũng như duy trì lòng tin của quần chúng vào các cơ quan quản lý.
- (7) Về công cụ thực hiện QHMT, cần phối hợp sử dụng các công cụ kỹ thuật hỗ trợ một cách thích hợp, hiệu quả ứng với từng trường hợp cụ thể. Bởi lẽ một công cụ kỹ thuật hỗ trợ có thể rất hữu ích trong trường hợp này song lại không phù hợp đối với trường hợp khác. Ví dụ: sử dụng công cụ mô hình toán học để dự báo ô nhiễm môi trường không khí có thể thích hợp và cho kết quả dự báo khá chính xác đối với một đô thị với quy mô diện tích không lớn lắm, số liệu đầu vào cho mô hình tương đối đầy đủ. Tuy nhiên, khi đối tượng nghiên cứu là một vùng rộng lớn như ĐBSH, thì việc áp dụng các mô hình trên cần có những cân nhắc cẩn thận vì một trong những thách thức là số liệu đầu vào không đảm bảo (cả về số lượng và chất lượng) sẽ ảnh hưởng đến tính chính xác của các kết quả dự báo. Chính vì lý do trên, bản hướng dẫn cố gắng giới thiệu càng nhiều càng tốt các công cụ có thể dùng trong các hoàn cảnh khác nhau để người sử dụng tùy yêu cầu và điều kiện cụ thể có thể lựa chọn thích hợp.

CHƯƠNG III

QUY TRÌNH VÀ SẢN PHẨM QHMT VÙNG

I. CÁC BƯỚC TRONG NGHIÊN CỨU LẬP QHMT VÙNG.

Như trên đã trình bày, việc lập QHMT trước khi có QHPTKT-XH là thiếu căn cứ, không rõ mục tiêu, không có ý nghĩa và khó có khả năng xảy ra trong thực tế hiện nay. Vì vậy, trong phạm vi bản hướng dẫn này chỉ đề cập đến quy trình lập QHMT vùng cho hai trường hợp sau:

I.1. Trường hợp 1: QHMT được xây dựng đồng thời với xây dựng QHTTPTKT-XH.

Trong trường hợp này, việc xây dựng QHMT có thể kết hợp và tiến hành song song với QHTTPTKT-XH ngay từ đầu. Việc lồng ghép các yếu tố môi trường vào QHTTPTKT-XH được thực hiện trong từng giai đoạn của QHTTPTKT-XH.

Tóm tắt việc lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng:

Bước 1: Đánh giá hiện trạng môi trường - lập hồ sơ môi trường vùng.

- Xác định và trình bày thông tin về hiện trạng môi trường và tài nguyên, các tương tác tích cực và tiêu cực giữa môi trường và tài nguyên vùng với các lĩnh vực phát triển chủ yếu trong nội dung của hồ sơ môi trường.
- Phân tích các vấn đề môi trường; xác định các điểm nóng về môi trường và các vùng nhạy cảm môi trường; phân tích thông tin theo quy trình SWOT - là các chữ viết tắt của các từ Strength (mạnh), Weakness (yếu), Opportunity (cơ hội) và Threat (nguy cơ), để xác định các vùng có những đặc trưng chung; xác định tiềm năng và sức ép môi trường trong vùng quy hoạch.

Bước 2: Xác định mục tiêu và ưu tiên.

- Xác định các mục tiêu ưu tiên về môi trường và PTBV cần đạt được trong vùng thông qua quy hoạch và các chương trình phát triển.

Bước 3: Xác lập và áp dụng các chỉ số PTBV về mặt môi trường vào xây dựng các phương án ưu tiên và trong toàn bộ quá trình quy hoạch.

- QHMT cần xác định các vấn đề môi trường cần lồng ghép vào các ưu tiên của quy hoạch, bao gồm các giải pháp tăng cường các tác động tích cực và giảm thiểu tác động tiêu cực của phát triển lên môi trường.
- Xác định phạm vi của các hoạt động môi trường cần triển khai trong từng chương trình phát triển (ví dụ các vấn đề môi trường nông nghiệp và du lịch làng quê ở nông thôn, sử dụng năng lượng tái tạo, phát triển công nghệ sạch trong công nghiệp).

Bước 4: Đánh giá các ưu tiên phát triển và dự thảo quy hoạch vùng.

- Tiến hành đánh giá môi trường của các ưu tiên phát triển vùng và các phương án của dự thảo quy hoạch.
- Thảo luận các kết quả của đánh giá môi trường và đánh giá KT-XH của Dự thảo quy hoạch từ đó đi đến lựa chọn chiến lược phát triển cuối cùng.

Bước 5: Xác định chỉ số môi trường.

- Xác lập các chỉ số môi trường và PTBV nhằm lượng hóa và đơn giản hóa thông tin, tạo điều kiện cho cộng đồng cũng như các nhà ra quyết định/ lập chính sách hiểu nhanh về tương tác giữa môi trường và phát triển các ngành khác nhau. Cần sử dụng các thông tin lượng hóa để xác định và giải thích những biến động theo thời gian.

Bước 6: Lồng ghép kết quả đánh giá môi trường vào dự thảo quy hoạch.

Các nhà Quy hoạch Phát triển và Quy hoạch Môi trường:

- Đồng thảo luận về các kết quả đánh giá môi trường và KT-XH cũng như các tác động của chúng.
- Thỏa thuận phương cách tốt nhất để phản ánh những kết quả đánh giá môi trường các phương án phát triển vào sự lựa chọn cuối cùng và mô tả các ưu tiên phát triển theo hướng bền vững về môi trường, KT-XH.

- Xây dựng dự thảo Quy hoạch phù hợp với các hướng dẫn của QHMT và giám sát phát triển.

Bước 7: Cơ quan Quản lý môi trường xem xét dự thảo quy hoạch.

- Cơ quan Quản lý Môi trường (Cục Môi trường, Sở KHCNMT) xem xét báo cáo nghiên cứu môi trường, kế hoạch hành động môi trường và bản dự thảo quy hoạch.
- Cơ quan Quản lý Môi trường thảo luận với cơ quan Quy hoạch về các vấn đề bất đồng và các nội dung chưa chấp nhận được và chưa thỏa mãn của quy hoạch để tiến đến sự đồng thuận về nội dung của bản dự thảo Quy hoạch.
- Cơ quan Quản lý Môi trường gửi văn bản chấp thuận chính thức đối với phần đánh giá môi trường cho cơ quan Quy hoạch, xem như là một văn bản gốc cho bước thẩm định.

Bước 8: Thẩm định Quy hoạch chính thức.

- Theo quy định của pháp luật Việt Nam, những thiếu sót được phát hiện trong quá trình thẩm định Quy hoạch cần được chỉnh sửa để Quy hoạch chính thức được hoàn chỉnh cho phê duyệt.

Yêu cầu tài liệu của lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng.

Quy hoạch vùng cần có:

- Một báo cáo nghiên cứu môi trường và kế hoạch hành động, bao gồm cả việc đánh giá hiện trạng môi trường vùng.
- Một bản đánh giá tác động của chiến lược và các hoạt động trong khuôn khổ quy hoạch, phù hợp với mục tiêu PTBV và pháp luật hiện hành.
- Bản thỏa thuận với cơ quan Quản lý môi trường trong quá trình khởi thảo quy hoạch để đảm bảo tính tương thích với các kiểm soát và hướng dẫn môi trường được xây dựng cho vùng và với các nguyên tắc của cộng đồng.

I.2. Trường hợp 2: Các QHPTKT-XH đã được xây dựng và phê duyệt, trong đó các vấn đề môi trường chưa được phân tích đánh giá đầy đủ và quy hoạch môi trường còn sơ lược, đơn giản.

Trong trường hợp này, QHMT được tiến hành cần được xây dựng, coi như là một bộ phận bổ sung không thể thiếu được của QHPTKT-XH. QHMT trong trường hợp này cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Tạo cơ sở cho PTBV. Bổ sung các yếu tố cần thiết cho QHPTKT-XH để đảm bảo bền vững cho quy hoạch và chuẩn bị các quá trình PTBV.
- Tìm kiếm, lựa chọn các phương án sử dụng hợp lý tài nguyên, đảm bảo thực hiện tốt nhất các mục tiêu KT-XH đã được phê duyệt.
- Phát hiện các trường hợp vượt quá khả năng cung cấp, khả năng chịu tải của TNMT đối với một số mục tiêu và hoạt động KT-XH. Quy hoạch các giải pháp khắc phục tình trạng này để đảm bảo PTBV. Trường hợp không tìm ra các giải pháp có hiệu quả, kiến nghị những sửa đổi và bổ sung cần thiết trong QHPTKT-XH.

- Nâng cao hiệu quả các quá trình quản lý môi trường. Hợp tác và điều phối giữa các cơ quan phát triển kinh tế với cơ quan chịu trách nhiệm về quản lý và BVMT. Xác lập hệ thống các chính sách và biện pháp nhằm cân bằng hài hoà các hoạt động phát triển, khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên. Xây dựng mạng lưới quan trắc có hiệu quả. Góp phần vào phê duyệt dự án, tạo cơ sở cho việc lựa chọn địa điểm phù hợp nhất về môi trường cho các dự án.

Trong trường hợp này, QHMT được lập theo quy trình sau:

Bước 1: Chuẩn bị. Trong bước này cần thực hiện các nội dung sau:

Nội dung 1.1: Xác định phạm vi nghiên cứu.

Nội dung 1.1.1: Xác định phạm vi không gian.

Việc lựa chọn ranh giới của vùng nghiên cứu là bước chủ chốt trong QHMT vùng. Điều quan trọng là vùng nghiên cứu phải đủ lớn để có thể giải quyết nguồn gốc của các tác động về môi trường trong cả vùng, nhưng không quá lớn để công tác đánh giá liên quan đến khía cạnh kỹ thuật và hoạt động thực tiễn đỡ khó khăn. Sẽ không bao giờ có thể có được một quy định để xác định ranh giới “chính xác” cho bất kỳ một QHMT vùng cụ thể nào. Ranh giới cuối cùng sẽ phụ thuộc vào sự cân nhắc để đảm bảo tính cân đối các ranh giới tự nhiên và ranh giới hành chính. Các ranh giới pháp lý hành chính (ranh giới tỉnh, thành phố hoặc huyện) phải được cân nhắc kỹ lưỡng vì chúng thể hiện tình hình thực tế quản lý (hành chính, pháp luật). Đây cũng sẽ là ranh giới mà các kiến nghị nêu trong QHMT vùng sẽ được áp dụng. Cũng cần phải xem xét các vùng quy hoạch ở địa phương và các đơn vị không gian xung quanh nơi có chương trình quan trắc và cơ sở dữ liệu. Ngoài ra, trong nhiều trường hợp, việc xem xét ảnh hưởng môi trường của các vùng phụ cận làm cho phạm vi không gian của vùng quy hoạch được mở rộng. Thí dụ: Nghiên cứu QHMT vùng ĐBSH đòi hỏi phải xem xét các thành phố, thị xã của các tỉnh phụ cận có tác động trực tiếp tới môi trường vùng ĐBSH là:

- (1) Ba cụm công nghiệp tỉnh Phú Thọ (khu công nghiệp thành phố Việt Trì, giấy Bãi Bằng, supephôphát Lâm Thao).
- (2) Khu công nghiệp và đô thị dọc đường Quốc lộ 18 (nhiệt điện Phả Lại, Chí Linh - Sao Đỏ, Đông Triều, Mạo Khê, khai thác than ở Quảng Ninh).
- (3) Khu công nghiệp và thị xã Bắc Giang trên lưu vực sông Thương (các ngành hoá chất cơ bản, phân đạm NH_3 , Urê).
- (4) Khu công nghiệp và thành phố Thái Nguyên trên lưu vực sông Cầu (công nghiệp gang thép, công nghiệp giấy).

Nội dung 1.1.2: Xác định phạm vi đánh giá môi trường.

Xác định phạm vi đánh giá môi trường là một quá trình tư vấn với những bên liên quan, bao gồm: chủ dự án, cán bộ quản lý môi trường, các nhà khoa học, các tổ chức phi chính phủ và đại diện người dân vùng quy hoạch. Có nhiều cách để tập hợp và lựa chọn vấn đề. Một số vấn đề được các nhà ra quyết định ở cấp cao xác định như những ưu tiên. Một số vấn đề khác được tập hợp thông qua tham khảo và thảo luận với các bên có liên quan hoặc thông qua trao đổi với các nhà lập kế hoạch. Điều quan trọng là phải chú ý đầy đủ đến các kiến thức địa phương của các thành phần nhân dân. Bởi vì chính họ là những người nhận thấy được những đặc điểm của các xung đột tiềm tàng hoặc đã được thể hiện giữa các vấn đề môi trường và phát triển.

Cần tập hợp, phân loại vấn đề, sau đó chọn các vấn đề ưu tiên cần tập trung sức giải quyết trong QHMT. Sau khi lựa chọn các vấn đề ưu tiên, bắt đầu xác định các hạng mục thông tin cần thiết cho các giai đoạn sau của quá trình quy hoạch.

Nội dung 1.1.3: Xác định phạm vi thời gian.

Để phù hợp với các quy hoạch/ kế hoạch phát triển KT-XH, QHMT cần được khống chế trong phạm vi khoảng thời gian nhất định, ví dụ ngắn hạn 5 năm, trung, dài hạn 10-20 năm ...

Nội dung 1.2: Thu thập các thông tin, tư liệu cơ bản.

Thông tin tư liệu phục vụ cho QHMT phải đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Số liệu được tập hợp thu thập phải có đủ độ tin cậy và có nguồn gốc rõ ràng. Đó là kết quả của các công trình điều tra, nghiên cứu nhiều năm đã được công bố của các cơ quan tư vấn, khoa học trong và ngoài nước.
- Các số liệu phải hết sức rõ ràng, chính xác và tường minh, giúp cho việc xử lý tổng hợp một cách dễ dàng.
- Giúp nhận thức được toàn bộ hiện trạng điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và những quy luật vận động của chúng trong thiên nhiên cũng như trong điều kiện bị tác động bởi sự phát triển.
- Giúp nhận thức được đầy đủ hiện trạng phát triển kinh tế - xã hội - nhân văn của vùng nghiên cứu, và xu thế phát triển của chúng.
- Giúp nhận thức được đầy đủ hiện trạng quản lý môi trường của vùng nghiên cứu, bao gồm các vấn đề chính sách, tổ chức và thực trạng môi trường.
- Chứng minh được mối quan hệ giữa môi trường và sự phát triển cho những yêu cầu cụ thể của vùng nghiên cứu về PTBV.

Để thực hiện tốt QHMT của bất kỳ một vùng nào cũng cần thu thập các loại thông tin, số liệu sau:

- Vị trí địa lý, phạm vi vùng quy hoạch.
- Thông tin về điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên (tài nguyên nước mặt, nước ngầm, thủy sinh, đất, hiện trạng sử dụng đất, tài nguyên rừng, đa dạng sinh học, khoáng sản và du lịch).
- Thông tin về các lĩnh vực KT-XH.
- Thông tin về quy hoạch, kế hoạch phát triển KT-XH vùng.
- Thông tin tư liệu về chất lượng môi trường.
- Thông tin về ĐTM của các dự án đã và sẽ thực hiện trong vùng.
- Thông tin về quản lý môi trường.
- Các thông tin về luật, quy định, hướng dẫn.
- Các thông tin về tiêu chuẩn, chỉ tiêu áp dụng.
- Các tư liệu về ảnh, bản đồ.

Nội dung 1.3: Lập đề cương và kế hoạch nghiên cứu.

Trước khi bắt đầu thực hiện, cần phải chuẩn bị một bản đề cương chức trách nhiệm vụ để làm rõ vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia vào QHMT vùng. Bản đề cương này bao gồm tất cả các vấn đề về hành chính, thủ tục và kỹ thuật. Sau đây là những gợi ý chính nhằm hướng dẫn việc xây dựng đề cương:

- Vùng nghiên cứu;
- Các mục tiêu;
- Các vấn đề và những khó khăn chính;
- Kế hoạch nhân sự;
- Tóm tắt nhiệm vụ công việc;
- Biểu thời gian thực hiện và ngân sách;
- Các cơ quan tham gia;
- Các kế hoạch phối hợp;
- Các sản phẩm cuối cùng.

Nội dung 1.4: Công tác thực địa - điều tra khảo sát địa bàn nghiên cứu.

- Phân chia nhóm nghiên cứu thực địa, bao gồm:
 - + Nhóm nghiên cứu về phát triển KT-XH và xã hội học.
 - + Nhóm nghiên cứu về điều kiện tự nhiên, tài nguyên.
 - + Nhóm nghiên cứu về hiện trạng môi trường.
- Xác định những thông tin cần thu thập ngoài thực địa;
- Xác định nhiệm vụ từng nhóm. Xây dựng đề cương nghiên cứu thực địa:
 - + Nội dung nhiệm vụ công tác thực địa.
 - + Xác định khối lượng khảo sát nghiên cứu.
 - + Xác định lộ trình và lịch trình khảo sát.
 - + Thành viên và nhiệm vụ từng thành viên.
 - + Phương tiện, thiết bị.
- Tổ chức thực địa theo lộ trình và lịch trình.
 - + Làm theo nhóm có sự chỉ đạo của trưởng nhóm.
 - + Ghi nhật ký thực địa theo yêu cầu chuyên môn.
 - + Sơ bộ phân tích, xử lý, rút kinh nghiệm.
 - + Lập báo cáo thực địa, đánh giá kết quả.

Bước 2: Đánh giá bối cảnh phát triển và hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường vùng quy hoạch.

Nội dung 2.1: Xác định đặc điểm chủ yếu của vùng.

Nội dung 2.2: Đánh giá hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường vùng.

Mục đích của việc phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường vùng phục vụ cho việc xây dựng QHMT vùng:

- Làm căn cứ cho việc xây dựng các phương án, kịch bản QHMT nói chung và các thành tố của môi trường nói riêng.
- Làm căn cứ khoa học và thực tiễn cho việc giải quyết các xung đột giữa môi trường và phát triển.
- Làm tiền đề và căn cứ cho việc xây dựng các giải pháp quản lý môi trường.

Các hoạt động cần thực hiện trong nội dung này:

- Xác định và trình bày một cách đầy đủ thông tin và số liệu về hiện trạng môi trường vùng.
- Điều tra đánh giá xã hội học.
- Nêu rõ các tương tác tích cực và tiêu cực giữa môi trường và các lĩnh vực phát triển chủ yếu về KT-XH.
- Xác định các điểm nóng về môi trường và các khu vực cụ thể có đặc điểm nhạy cảm với môi trường.
- Xác định sức ép môi trường chung cho toàn vùng, đối với các tiểu vùng và các lĩnh vực hoạt động KT-XH.

Số liệu về các thành tố môi trường đã có trong cơ sở dữ liệu là cơ sở quan trọng cho việc đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường vùng. Các chuyên gia sẽ tiến hành phân tích, tổng hợp và thể hiện các kết quả của việc đánh giá này dưới dạng mô tả, các biểu bảng và sơ đồ/ bản đồ ở tỷ lệ thích hợp. Bản đồ hiện trạng môi trường bao gồm:

- Các bản đồ chuyên đề.
- Bản đồ tổng hợp về hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường.

Nội dung 2.3: Đánh giá hiện trạng cơ sở vật chất và đội ngũ cán bộ môi trường.

Đánh giá đội ngũ cán bộ môi trường (số lượng, kết cấu, thành phần, trình độ nghiệp vụ, khả năng đảm trách các nhiệm vụ được giao..).

Đánh giá các phòng thí nghiệm, phòng phân tích, giám định (số lượng, sự phân bố trên địa bàn, mức độ trang bị, trình độ hiện đại của máy móc thiết bị, kinh phí cho hoạt động..).

Đánh giá các hệ thống trạm quan trắc (khí tượng, thủy văn, môi trường, địa vật lý, thổ nhưỡng ...)

Bước 3: Dự báo tác động môi trường do các hoạt động phát triển theo QHPTKT-XH, xác định các vấn đề môi trường trọng điểm.

Dự báo tác động môi trường do các hoạt động phát triển theo QHPTKT-XH bao gồm việc ước đoán độ lớn (kích thước) và xác suất xảy ra của biến đổi các thông số môi trường trong quá trình phát triển chịu tác động của quy hoạch phát triển. Việc này đòi hỏi sự tham gia của chuyên gia môi trường và sử dụng các quy trình, kỹ thuật và công cụ chuyên môn hoá. Đối với một số lĩnh vực như vật lý, sinh học, hóa học, việc dự đoán kích thước, mức độ, cấp độ của sự thay đổi các thông số môi trường là thực tế.

Đối với các biến số định tính thì chỉ có thể ước lượng gần đúng độ lớn của những thay đổi này.

Các phương pháp dự báo có thể bao gồm từ các phương pháp hoàn toàn trực quan tới các phương pháp dựa trên suy đoán tường minh về các mối quan hệ môi trường. Trong nhiều trường hợp, sự phán đoán dựa trên kiến thức chuyên gia và ngoại suy kinh nghiệm quá khứ được dùng để dự báo độ lớn của các hệ quả có xác suất xảy ra. Các mô hình tương tự về vật lý, toán học được dùng để dự báo với khá nhiều thành công. Các mô hình này thường được dùng trong dự báo biến đổi của các thông số vật lý, hóa học về môi trường nước và môi trường không khí. Thí dụ, dự báo về phân tầng nhiệt, biến đổi theo thời gian, năng suất sinh học của hồ, dòng chảy và chất lượng nước trong hồ. Đối với biến đổi của các thông số môi trường về sinh học và xã hội, các mô hình này ít được chấp nhận và sử dụng.

Cần tập trung vào dự báo các tác động quan trọng. Do đó, không cần thiết phải mô tả, mô hình hoá, hoặc đánh giá các tác động không có ý nghĩa.

Nội dung 3.1: Tóm tắt QHPTKT-XH, xác định các kịch bản phát triển.

Kết quả của quá trình xác định kịch bản phát triển sẽ là các dự báo về: tăng trưởng dân số, tăng trưởng kinh tế, nhu cầu và mức độ khai thác tài nguyên cơ bản, đô thị hoá và phát triển hạ tầng cơ sở, các tác động đến môi trường.

Nội dung 3.2: ĐTM dự án phát triển vùng.

Đối với các dự án cụ thể, việc tiến hành các phương pháp ĐTM cần được sử dụng để đánh giá các hậu quả của dự án trong toàn khu vực.

Đối với các đề án phát triển KT-XH đã lên kế hoạch, ĐTM chi tiết cần được thực hiện một cách đầy đủ đối chiếu với các tiêu chuẩn môi trường thích hợp của nhà nước. Cần chỉ ra những khu vực có nguy cơ suy thoái môi trường và tài nguyên quý giá, vượt quá các TCCP và đề xuất các giải pháp khắc phục.

Các tác động tổng hợp và tích lũy do tiến hành nhiều dự án phát triển khác nhau cần phải được đánh giá trên toàn khu vực trên cơ sở vận dụng phương pháp ĐTM dự án phát triển vùng.

Nội dung 3.3: Dự báo sự biến đổi của các thành tố môi trường vùng.

Nội dung 3.4: Nhận định xu thế biến đổi môi trường của toàn vùng và xác định các vấn đề môi trường trọng điểm.

Bước 4: Quy hoạch không gian phát triển và BVMT vùng.

Nội dung 4.1.: Nhận diện và sắp xếp yêu cầu đối với QHMT vùng.

Trên cơ sở phân tích hiện trạng, đánh giá các nguồn lực của TNMT và tiến hành các hoạt động ĐTM, cần thực hiện việc nhận diện các yêu cầu đối với QHMT vùng.

Nội dung 4.2: Xây dựng quan điểm, mục tiêu QHMT vùng.

Nội dung 4.2.1: Xây dựng quan điểm QHMT vùng.

Cần lựa chọn và xác định các quan điểm phù hợp với điều kiện cụ thể và giai đoạn phát triển cụ thể của địa bàn. Trong giai đoạn hiện nay, QHMT có thể xây dựng trên các quan điểm như sau:

- QHMT vùng nên lấy khái niệm PTBV làm tư tưởng chỉ đạo.
- QHMT vùng phải được lồng ghép với QHPTKT-XH.
- QHMT vùng phải dựa trên cơ sở các ranh giới không gian xác định.
- QHMT vùng phải có sự tham gia của đại diện cộng đồng địa phương.
- QHMT vùng có tác dụng như một công cụ quản lý thống nhất và tổng hợp TNMT.
- QHMT dựa trên năng lực nội sinh kết hợp với phát huy tốt hợp tác quốc tế.

Nội dung 4.2.2: Xác định mục tiêu của QHMT vùng.

Mục tiêu của QHMT vùng không thể tách rời các mục tiêu cơ bản của quốc gia:

- Nâng cao hiệu quả của quá trình quản lý môi trường.
- Nâng cao hiệu quả bảo vệ môi trường khu vực.
- Điều hoà mối quan hệ phát triển KT-XH với tài nguyên môi trường.

Nội dung 4.3: Phân vùng chức năng môi trường vùng quy hoạch.

Phân vùng chức năng môi trường là việc phân chia lãnh thổ thành các đơn vị môi trường tương đối đồng nhất nhằm mục đích quản lý môi trường một cách có hiệu quả theo đặc thù riêng của từng đơn vị môi trường.

Trong vùng môi trường, chất lượng môi trường được coi là tương đương. Mỗi vùng sẽ có cùng đặc trưng về mục đích sử dụng đất, mật độ dân số, mức độ công nghiệp và các yếu tố khác và được coi như là một đơn vị diện tích có đặc điểm tương tự. Mỗi đơn vị môi trường có tiềm năng tài nguyên và khả năng môi trường khác nhau, do vậy cũng có các tiềm năng cho các hướng phát triển KT-XH khác nhau, cũng như có các yêu cầu khác nhau trong quản lý, khai thác và bảo vệ. Phân vùng chức năng môi trường là cơ sở để xác định các vấn đề trọng điểm về môi trường trên địa bàn nghiên cứu, từ đó xác định các giải pháp, dự án cụ thể nhằm nâng cao chất lượng môi trường khu vực một cách hiệu quả nhất. Ngoài ra, việc chia vùng nghiên cứu thành các đơn vị diện tích nhỏ hơn tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân tích các số liệu và xác định các ưu tiên về quản lý.

Các tiêu chí để thực hiện phân vùng chức năng môi trường.

- (1) Sử dụng đất hiện tại và tương lai: Tình hình sử dụng đất ở hiện tại và trong tương lai theo quy hoạch được phê duyệt, là một yếu tố để xác định việc phân vùng môi trường.
- (2) Hiện trạng ô nhiễm môi trường và dự báo ô nhiễm trong tương lai.
- (3) Điều kiện tự nhiên đóng một vai trò quan trọng trong việc phân vùng môi trường. Ví dụ: hướng gió, địa hình ảnh hưởng đến việc phát tán khí thải vào môi trường không khí ...

- (4) Ranh giới hành chính và đơn vị hành chính các cấp trong vùng phải được nghiên cứu, cân nhắc trong việc phân vùng môi trường nhằm quản lý hành chính hiệu quả về BVMT.

Thực tế cho thấy, phân vùng môi trường phải được kết hợp một cách hợp lý và khả thi với phân vùng trong QHPTKT-XH, cũng như ranh giới hành chính, chứ không thể chỉ đơn thuần dựa vào điều kiện tự nhiên và sinh thái. Thí dụ, một dải ven biển có đặc điểm và chức năng sinh thái tương đối đồng nhất, vẫn có thể phủ một vùng lãnh thổ trong đó có các địa phương thuộc những tỉnh khác nhau. Tuy nhiên, rất nên tìm cách hợp lý để dải ven biển đó có thể bao trọn ranh giới các huyện có liên quan, dù rằng các huyện đó có thể thuộc nhiều tỉnh khác nhau. Lý do là QHMT rút cục cũng phải phục vụ cho các hoạt động phát triển và công tác quản lý, trước hết là quản lý môi trường. Mà việc quản lý môi trường khó có thể tách rời khỏi khuôn khổ của việc quản lý hành chính, nếu như ta mong muốn rằng những biện pháp quản lý môi trường được nêu ra trong QHMT có cơ được thực hiện trong thực tế.

Đôi khi, đối với một lĩnh vực đặc thù nào đó, thì lại có cách khác để phân chia tiểu vùng. Thí dụ, về chất lượng không khí, căn cứ vào chỉ tiêu chất lượng không khí của tiểu vùng so với TCVN, người ta phân thành 5 cấp: Cấp 1 0-20% TCVN; Cấp 2 20-50% TCVN; Cấp 3 50-100% TCVN; Cấp 4 00-200% TCVN; Cấp 5 >200% TCVN. Khi nghiên cứu xây dựng QHMT, có thể tham khảo phần nào cách thức phân chia như trên, nhưng lại phải chú trọng nhiều về khía cạnh môi trường. Tuy nhiên, các tiểu vùng phải được xem xét về đặc điểm và chức năng là chính và không nhất thiết các tiểu vùng phải liên tục về mặt không gian. Thí dụ, nói về tiểu vùng đô thị là ý nói bao gồm chung các đô thị, vốn có những nét cơ bản giống nhau về vai trò trong nền KT-XH, cũng như đều có những vấn đề môi trường giống nhau, tuy có thể khác nhau về quy mô hoặc một vài đặc điểm riêng nào đó.

Các bước phân vùng chức năng môi trường.

- Xây dựng các bản đồ thành phần theo các yếu tố: sinh thái - môi trường, địa hình - địa chất, sử dụng đất và hành chính.
- Lập bản đồ phân vùng chức năng môi trường từ các bản đồ trên bằng kỹ thuật chụp bản đồ. Trong bản đồ phân vùng chức năng môi trường, vùng quy hoạch được chia thành nhiều tiểu vùng và khu môi trường.
- Mô tả chi tiết đặc điểm của từng đơn vị môi trường.
 - + Tính toán tải lượng chất thải (khí, rắn, lỏng) cho từng đơn vị chức năng môi trường được phân chia.
 - + Tính toán các ngưỡng khai thác tài nguyên cho từng đơn vị chức năng môi trường được phân chia.

Nội dung 4.4: Lập phương án quy hoạch không gian phát triển và BVMT.

Thực chất của việc QHMT là công tác khoanh vùng lãnh thổ quy hoạch thành các khu vực có chức năng môi trường (khu bảo vệ thiên nhiên, vùng cây xanh, mặt nước, điều hoà vi khí hậu, chắn bụi ...) hay các khu vực có nhu cầu quản lý môi trường khác nhau (khu vực bị ô nhiễm nặng cần sớm giải quyết, vùng ngập lụt ...). Quy hoạch không gian phát triển và BVMT thực chất là lập bản đồ QHMT.

Nội dung 4.4.1. Lập bản đồ QHMT.

- Luân chứng tỉ lệ bản đồ:

Tỉ lệ cơ bản và hệ thống tỉ lệ sử dụng cho các bản đồ phụ về môi trường là yếu tố toán học quan trọng. Bởi vì phạm vi thể hiện nội dung bản đồ, mức độ chính xác và mức độ chi tiết khi giải quyết các vấn đề khác nhau trên bản đồ đều phụ thuộc vào tỉ lệ của nó. Việc lựa chọn tỉ lệ hợp lý cho bản đồ chính và hệ thống tỉ lệ cho các bản đồ phụ thích hợp sẽ đảm bảo tính thống nhất khoa học của quy trình từ quá trình thiết kế kỹ thuật đến nghiên cứu cấu trúc nội dung và lựa chọn các phương pháp thể hiện bản đồ, cũng như sử dụng hữu hiệu công nghệ GIS. Việc sử dụng tỉ lệ hợp lý cho phép lựa chọn được những đặc trưng cần thiết, phù với tính chất và tầm quan trọng của từng nội dung bản đồ, trình bày được một cách chi tiết các hiện tượng và quá trình đặc trưng nhất về tài nguyên môi trường của vùng nghiên cứu. Việc lựa chọn tỉ lệ bản đồ phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: (1) Mục đích, yêu cầu và nhiệm vụ của bản đồ; (2) Khả năng cung cấp thông tin; (3) Quy mô lãnh thổ nghiên cứu lập bản đồ; (4) Khả năng trang thiết bị kỹ thuật và nguyên vật liệu in, xuất bản bản đồ.

Đề tài khuyến nghị sử dụng tỉ lệ bản đồ QHMT vùng và các bản đồ QHMT thành phần kèm theo là 1:250.000 cho toàn vùng nghiên cứu và 1:100.000 cho các khu vực trọng điểm.

Tỉ lệ bản đồ quy hoạch chỉ áp dụng cho các bản đồ khi lập hồ sơ nghiên cứu để báo cáo trong các buổi xét duyệt. Đối với hồ sơ chính thức, tất cả các sơ đồ, bản đồ quy hoạch đều được thu nhỏ ở tỉ lệ thích hợp (có ghi tỉ lệ xích) để đưa vào minh hoạ và thuyết minh.

- Quy trình thành lập bản đồ QHMT:

Việc xây dựng bản đồ địa hình và bản đồ chuyên đề được thực hiện theo quy trình sau:

- (1) Nền địa hình cơ sở: trước hết là định vị các đối tượng địa lý bằng các tệp: 1. Xác định lưới chiếu; 2. Thủy văn; 3. Địa hình; 4. Hành chính - Dân cư; 5. Giao thông.
- (2) Nền chuyên đề cơ sở: được thành lập dựa trên nền địa hình đã xác định.

Ưu điểm do máy tính tạo ra ở đây là có thể so sánh tương quan giữa các yếu tố nền chuyên đề cơ sở và nền địa hình hình cơ sở bằng việc chồng xếp các tệp lên nhau tùy theo mục đích nghiên cứu.

- Cấu trúc tờ bản đồ:

Gồm các thông tin sau: (1) tên bản đồ, (2) phân bản đồ mặt bằng, (3) chú giải, (3) những người thành lập, (4) năm thành lập.

Nội dung 4.4.2. Xây dựng và phân tích các kịch bản QHMT vùng.

Nói rằng QHMT phải được lập trên cơ sở tối ưu hoá các giải pháp sau khi đề xuất và so sánh các phương án khác nhau thì cũng đúng về nguyên tắc, nhưng việc vận dụng cũng phải linh hoạt và còn tùy thuộc tình hình cụ thể.

Đáng lưu ý là không đặt thành vấn đề nghiên cứu hoặc xem xét các phương án phát triển của vùng nghiên cứu, vì việc đó đã được thực hiện trong quá trình xây dựng QHPTKT-XH vùng rồi. Thí dụ, đối với vùng ĐBSH, đã có ba kịch bản phát triển được nêu lên, và sau khi phân tích đã lựa chọn để đi sâu vào một trong ba kịch bản đó.

Trong QHMT, không nhất thiết phải xây dựng tất cả các kịch bản cho mọi nội dung thành phần. Bởi vì như vậy sẽ rất rườm rà. Thường các nhà quy hoạch, trên cơ sở phân tích kỹ lưỡng các điều kiện hiện trạng và dự báo chất lượng môi trường theo QHPTKT-XH có thể đặt ra các phương án về chất lượng môi trường cần đạt tới cho chung cả tình hình môi trường hoặc cho một số yếu tố môi trường riêng biệt. Thí dụ, có thể xét riêng về chất lượng không khí đô thị. Có thể có phương án “không làm gì”, phương án “đạt đầy đủ các TCVN” và “phương án trung gian”. Ngay đối với không khí, có khi phải chia bước cho thực tế và khả thi hơn, thí dụ trước mắt trong vòng ba năm phải giải quyết được vấn đề bụi thường, tiến tới giải quyết được vấn đề bụi hô hấp chẳng hạn. Ngay đối với chất thải rắn (rác đô thị), cũng có thể lựa chọn các chỉ tiêu và đề ra thành các phương án khác nhau, thí dụ khác nhau về tỷ lệ thu gom, tỷ lệ rác được xử lý, tỷ lệ tái chế và tái sử dụng ... Nhìn chung, không có nhiều kịch bản môi trường. Có chăng chỉ là hai kịch bản. Một là cứ như thế này. Hai là phải phấn đấu có biện pháp để thực hiện các chỉ tiêu của chiến lược môi trường quốc gia. Đương nhiên, nêu ra nhiều kịch bản là cốt để so sánh thôi.

Nội dung 4.5: Lập kế hoạch quản lý môi trường vùng.

Nội dung 4.5.1. Chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường khu vực.

- Kiểm soát nguồn xả thải.
- Kiểm soát chất thải.
- Kiểm soát chất lượng môi trường.
- Kiểm tra việc thực hiện quy định, chính sách về phòng chống ô nhiễm môi trường tại các cơ sở, khu dân cư ... trong vùng.

Nội dung 4.5.2. Kiến nghị về hoàn thiện bộ máy quản lý môi trường.

Nội dung 4.5.3. Rà soát và hoàn chỉnh hệ thống văn bản luật pháp BVMT.

Nội dung 4.5.4. Xây dựng các công cụ hữu hiệu về quản lý môi trường. Đó là các công cụ điều chỉnh vĩ mô: luật pháp và chính sách; công cụ hành động: các công cụ có tác động trực tiếp tới hoạt động KTXH như các quy định hành chính, quy định xử phạt... và công cụ kinh tế. Đây có thể xem là vũ khí quan trọng nhất của các tổ chức môi trường trong việc thực hiện công tác BVMT; các công cụ phụ trợ dùng để quan sát, giám sát chất lượng môi trường, giáo dục môi trường.

Nội dung 4.5.5. Đề xuất nguồn kinh phí và tiến độ thực hiện.

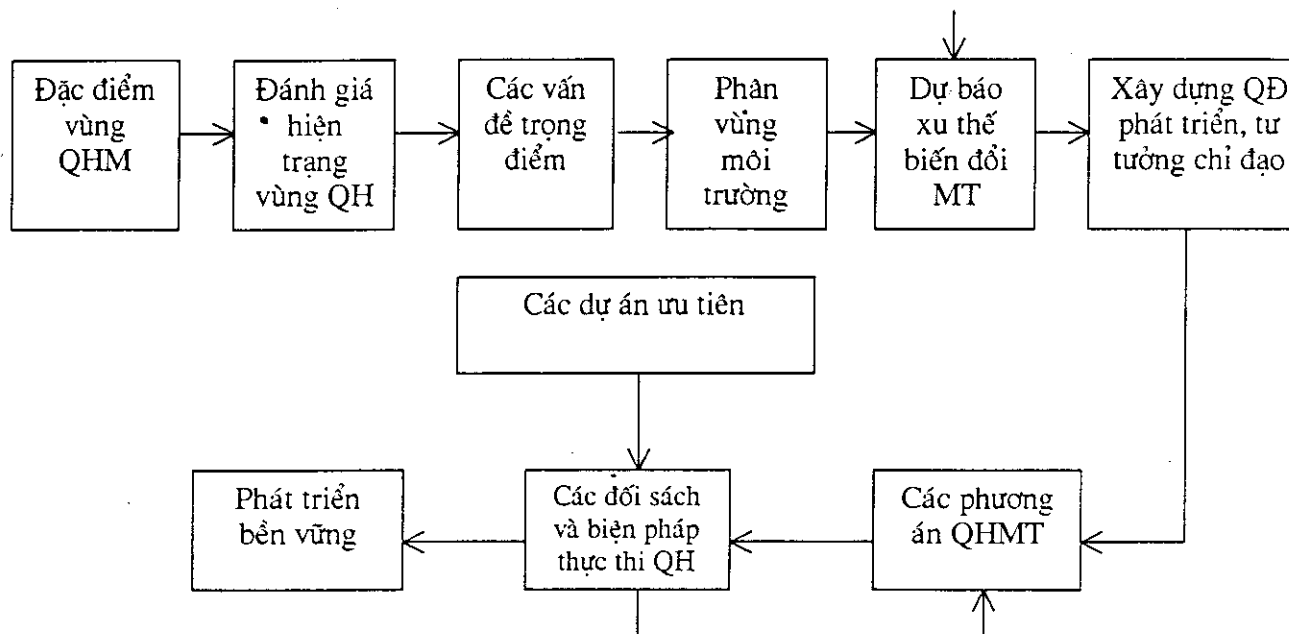
Nội dung 4.6: Giai đoạn thực hiện QHMT và giám sát.

Bước 5: Kết luận và kiến nghị.

- Đưa ra mâu thuẫn cơ bản giữa phát triển và BVMT trong vùng và ở mỗi địa phương.
- Những vấn đề cần phối hợp giữa các địa phương, vấn đề gì cần điều chỉnh trong giai đoạn cấp phép đầu tư.
- Kiến nghị phương án PTBV toàn vùng.

Trình tự chung cho việc lập QHMT vùng

ĐTM



- **LƯU Ý:** Đánh giá hiện trạng vùng quy hoạch bao gồm đánh giá hiện trạng tài nguyên thiên nhiên, môi trường, KT-XH và xã hội học.

II. HỒ SƠ CÁC SẢN PHẨM QHMT VÙNG.

Hồ sơ của dự án QHMT vùng gồm có phần các sơ đồ, bản đồ và phần thuyết minh. Phần bản đồ thể hiện ở tỉ lệ 1:250.000 cho toàn vùng nghiên cứu và 1:100.000 cho các khu vực trọng điểm.

II. 1. Phân bản vẽ.

II. 1.1. Hệ thống bản đồ sử dụng trong QHMT vùng.

- **Bản đồ địa hình:** Thể hiện các yếu tố hiện trạng bao gồm hệ thống lưới chiếu, thủy văn, địa hình, ranh giới phân vùng QHMT ... Cơ sở số liệu bản đồ của các yếu tố này là các yếu tố nền cơ sở của hệ thống tin địa lý khi xây dựng bản đồ chuyên đề.
- **Bản đồ chuyên đề:** Trên các yếu tố nền của bản đồ địa hình, thể hiện các đối tượng, hiện tượng và quá trình khác nhau về môi trường.

Đề tài khuyến nghị danh mục các bản đồ phục vụ cho QHMT vùng sau:

- **Bản đồ 1:** Đặc điểm tự nhiên của các cảnh quan sinh thái.
- **Bản đồ 2:** Hiện trạng khai thác khoáng sản và môi trường các mỏ sau giai đoạn khai thác.
- **Bản đồ 3:** Hiện trạng sử dụng tài nguyên - môi trường đất.
- **Bản đồ 4:** Hiện trạng tài nguyên - môi trường sinh vật.
- **Bản đồ 5:** Hiện trạng sử dụng tài nguyên - môi trường nước.
- **Bản đồ 6:** Đánh giá nguy cơ gây ô nhiễm môi trường do đô thị - công nghiệp hoá và những hoạt động phát triển KT-XH khác.

- **Bản đồ 7:** Tổng hợp tình hình tài nguyên môi trường vùng.
- **Bản đồ 8:** Phân vùng môi trường vùng.

Việc tập hợp và nhập các thông tin không gian về tài nguyên môi trường vào hệ GIS để hỗ trợ cho các quyết định quy hoạch là một sản phẩm chính của quá trình quy hoạch. Khi quy hoạch kết thúc, vùng quy hoạch và các cơ quan quản lý tài nguyên môi trường được thừa hưởng một hệ thống thông tin có thể dùng để hỗ trợ công tác quy hoạch tiếp theo tại những khu vực cụ thể, trợ giúp các quyết định quản lý tài nguyên môi trường trong tương lai và giám sát kế hoạch. Hệ thống được thừa hưởng này là một tài nguyên quý giá lâu dài để sử dụng và trợ giúp trong việc khuyến khích sử dụng tài nguyên môi trường một cách bền vững.

II.1.2. Hệ thống các sơ đồ, biểu bảng.

Hệ thống các sơ đồ, biểu bảng có thể tách rời hoặc được lồng ghép trong bản đồ QHMT.

II. 2. Phân văn bản.

- Báo cáo thuyết minh tổng hợp.
- Báo cáo thuyết minh tóm tắt.
- Các phụ lục.

Hồ sơ dự án QHMT vùng sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt được gửi đến các Bộ, Ngành và các cơ quan hữu quan để thực hiện.

III. NGUYÊN TẮC ĐIỀU CHỈNH QHMT VÙNG.

Quy hoạch, nói chung là các phương án thiết kế, các giải pháp cơ cấu và tổ chức theo không gian. Tuy vậy, quy hoạch phải có thời hạn, tức là phải có yếu tố thời gian, có mốc thời gian cụ thể. Vì vậy, QHMT cũng là các phương án thiết kế, các giải pháp BVMT theo không gian của vùng quy hoạch đến một thời hạn nhất định.

Đã gọi là quy hoạch, thì thời gian ít ra phải mười năm trở lên, tình hình chắc chắn có thể có các thay đổi và diễn biến mới phát sinh, cho nên trong quá trình thực hiện QHMT cũng cần có những điều chỉnh nhất định, chứ không thể bất biến y như lúc lập quy hoạch.

Báo cáo xin đề xuất 3 nguyên tắc điều chỉnh quy hoạch như sau:

- Định kỳ rà soát và điều chỉnh cho phù hợp (5-10 năm). Với các mục tiêu dài hạn tới năm 2010 và 2020 có thể được điều chỉnh 5 năm một lần để phù hợp với tình hình phát triển thực tế, cũng như những tiến bộ về công nghệ và kỹ thuật trong kiểm soát ô nhiễm môi trường trên thế giới.
- Vận dụng QHMT để kiến nghị điều chỉnh một số nội dung trong QHPTKT-XH (ví dụ: vị trí bãi chôn lấp chất thải, cơ sở sản xuất ...). Đây chính là trường hợp QHPTKT-XH có trước QHMT.
- Vận dụng QHMT để đề xuất căn cứ cho việc thực hiện các dự án mới, các vùng “trắng” về quy hoạch.

CHƯƠNG IV

CẤU TRÚC CỦA BÁO CÁO QHMT VÙNG

I. PHẦN MỞ ĐẦU.

I.1. Sự cần thiết của QHMT.

I.2. Cơ quan chủ quản, cơ quan thực hiện QHMT.

I.3. Xác định phạm vi quy hoạch.

I.3.1. Phạm vi không gian (ranh giới vùng quy hoạch)

I.3.2. Phạm vi đánh giá môi trường.

I.3.3. Phạm vi thời gian.

I.4. Cơ sở chủ yếu để QHMT.

I.4.1. Các văn bản pháp lý.

I.4.2. Các tài liệu kỹ thuật.

I.5. Phương pháp sử dụng trong QHMT.

I.6. Tổ chức thực hiện báo cáo (ghi rõ các phần và các tác giả thực hiện).

II. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN, KT-XH VÙNG QUY HOẠCH.

II.1. Đặc điểm tự nhiên.

II.1.1. Vị trí địa lý.

- Toạ độ địa lý.
- Ranh giới hành chính.
- Sơ đồ vị trí vùng quy hoạch.

II.1.2. Địa hình.

- Đặc điểm chung của địa hình (hướng phát triển địa hình, độ dốc, độ phân cắt, độ cao tương đối trung bình).
- Phân dạng địa hình (núi, trung du, đồng bằng, ven biển, karst...)
- Các quá trình phát triển địa hình (trượt lở, xói mòn, bồi lắng ...)
- Nêu ý nghĩa của địa hình trong QHMT.

II.1.3. Địa chất.

- Địa tầng.
- Thạch học.
- Các hoạt động kiến tạo.

II.1.4. Khí hậu.

- Đặc điểm chung của khí hậu (nhiệt độ (max, min, trung bình); lượng mưa, chế độ gió (tốc độ, hướng gió theo mùa), độ ẩm, độ bốc hơi, bức xạ,...).

- Các hiện tượng thời tiết đặc biệt (bão, đông, lụt, mưa đá, sương muối, ...)
- Nhận xét vai trò của khí hậu trong QHMT.

II.1.5. Thủy văn.

- Đặc điểm thủy văn (tên sông, sông nhánh, chiều dài, độ rộng, độ dốc, diện tích lưu vực ...).
- Chế độ dòng chảy (lưu lượng, chất lượng nước).

II.1.6. Địa chất thủy văn.

- Đặc điểm phân bố của các tầng chứa nước.
- Thành phần hoá học.
- Đặc điểm thủy động lực.

II.1.7. Hải văn.

- Dòng chảy.
- Động lực bồi tích.
- Khái quát đặc điểm thủy triều, sóng ...
- ảnh hưởng của thủy triều vào sông.

II.2. Đặc điểm KT-XH.

II.2.1. Cơ cấu kinh tế vùng.

II.2.2. Tình hình phát triển các ngành kinh tế chính.

- Nông - lâm - ngư nghiệp.
- Công nghiệp.
- Dịch vụ - Thương mại - Du lịch.
- Vận tải
- Xây dựng.

II.2.3. Dân cư và nguồn lao động.

- Đặc điểm chung dân số (dân số trung bình, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên, tỷ lệ đô thị hoá, tỷ lệ nam nữ, mật độ, phân bố, thành phần dân tộc, cách định cư, phong tục, tập quán ...).
- Đánh giá tiềm năng lao động (số lượng, chất lượng).

II.2.4. Thu nhập và mức sống dân cư.

II.2.5. Văn hóa xã hội và y tế.

- Số trường, lớp, giáo viên, học sinh tiểu học, trung học cơ sở và phổ thông trung học.
- Giáo viên, học sinh các trường trung học chuyên nghiệp, cao đẳng đại học và công nhân kỹ thuật.

- Cơ sở, cán bộ y tế.
- Hoạt động văn hoá - nghệ thuật.

III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN VÀ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÙNG.

III.1. Các yếu tố tài nguyên và môi trường cần quan tâm trong QHMT vùng.

III.1.1. Tài nguyên thiên nhiên.

- Tài nguyên nước: Chất lượng, khối lượng, độ ổn định theo mùa, chia thành các loại như: nước nội vùng, nước quá cảnh, nước mặt, nước ngầm.
- Khoáng sản: Kiểu loại, chất lượng, trữ lượng, điều kiện khai thác và vận chuyển.
- Rừng: Độ che phủ, kiểu loại (rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng gỗ củi, rừng văn hóa), phân bố và diện tích mỗi loại.
- Đất: Kiểu loại, hiện trạng sử dụng, các loại đất có vấn đề, phân bố, diện tích.
- Tài nguyên sinh vật: Loại hình của các hệ sinh thái và các nơi cư trú, phân bố, các quần xã và các loài thống trị, khả năng khai thác, mùa sinh sản và khai thác, các nguồn thu nhập.
- Cảnh quan: Loại, phân bố, tiềm năng du lịch, khả năng tải đối với du khách.

III.1.2. Tài nguyên xã hội – nhân văn.

- Di tích lịch sử – văn hóa: Công trình kiến trúc, vị trí khảo cổ, bảo tàng, lăng mộ...
- Cộng đồng bản địa: Phong tục, tập quán, kiến trúc nhà cửa, lễ hội, trang phục, món ăn, nghề thủ công, nghệ thuật.

III.1.3. Tai biến môi trường.

- Động đất, bão lốc, sương mù, mưa đá, mưa axit, lũ lụt, hạn hán, trượt lở đất, các ổ dịch bệnh, cháy nổ, tràn dầu, rò rỉ chất độc.

III.1.4. Ô nhiễm môi trường.

- Lĩnh vực ô nhiễm: Ô nhiễm khí, nước, đất, tiếng ồn, điện trường, từ trường, nhiệt, ánh sáng, phóng xạ.
- Dạng ô nhiễm: Các nguồn phát xả ô nhiễm: nguồn điểm, nguồn diện; thành phần, nồng độ, phân bố không gian của các chất ô nhiễm hoặc tác nhân ô nhiễm; mâu thuẫn môi trường do ô nhiễm tạo ra.

III.1.5. Năng lực tải môi trường của vùng.

- Lượng tài nguyên có thể khai thác bền vững, lượng xả thải có khả năng được môi trường chấp nhận.

III.2. Tiến hành phân tích, đánh giá hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường vùng.

III.2.1. Xác định các điểm nóng về môi trường và các vùng nhạy cảm môi trường.

III.2.2. Xác định sức ép môi trường chung cho toàn vùng, đối với các tiểu vùng và các lĩnh vực hoạt động KT-XH.

III.2.3. Xác định các mâu thuẫn nảy sinh do sử dụng tài nguyên, môi trường.

- Nguyên nhân, mức độ, phạm vi ảnh hưởng.

III.2.4. Xây dựng bản đồ hiện trạng (tài nguyên, chất lượng) môi trường.

- Các bản đồ chuyên đề.
- Bản đồ tổng hợp về hiện trạng môi trường.

III.3. Hiện trạng cơ sở vật chất và đội ngũ cán bộ môi trường.

III.3.1. Đội ngũ cán bộ môi trường (số lượng, kết cấu, thành phần, trình độ nghiệp vụ, trình độ và kiến thức khoa học, khả năng đảm trách các nhiệm vụ được giao..).

III.3.2. Các phòng thí nghiệm, phòng phân tích, giám định (số lượng, sự phân bố trên địa bàn, mức độ trang bị, trình độ hiện đại của máy móc thiết bị, kinh phí cho hoạt động..).

III.3.3. Các hệ thống trạm quan trắc (khí tượng, thủy văn, môi trường, địa vật lý, thổ nhưỡng ...)

IV. DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỔI, XÁC ĐỊNH CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG TRỌNG ĐIỂM VÀ ĐTM CÁC HOẠT ĐỘNG PHÁT TRIỂN THEO QHPTKT-XH.

IV.1. Giới thiệu QHTTPTKT-XH, xác định các kịch bản phát triển.

IV.1.1. Dự báo tăng trưởng dân số.

IV.1.2. Dự báo tăng trưởng kinh tế.

IV.1.3. Dự báo nhu cầu và mức độ khai thác tài nguyên cơ bản.

IV.1.4. Dự báo đô thị hoá và phát triển hạ tầng cơ sở.

IV.2. ĐTM các dự án phát triển.

IV.3. Dự báo sự biến đổi của các thành tố môi trường vùng và khả năng chịu tải của các thành tố.

3.1. Dự báo xu thế biến đổi tài nguyên môi trường đất.

3.2. Dự báo sự biến đổi tài nguyên môi trường nước.

3.3. Dự báo sự biến đổi tài nguyên môi trường không khí.

3.4. Dự báo sự biến đổi tài nguyên môi trường sinh vật.

3.5. Dự báo về chất thải rắn.

IV.4. Nhận định xu thế biến đổi môi trường của toàn vùng và xác định các vấn đề môi trường trọng điểm.

V. QUY HOẠCH KHÔNG GIAN PHÁT TRIỂN VÀ BVMT VÙNG.

V.1. Nhận diện và sắp xếp yêu cầu đối với phát triển TNMT vùng.

V.2. Xây dựng quan điểm, mục tiêu QHMT vùng.

V.3. Phân vùng chức năng môi trường vùng quy hoạch.

V.3.1. Cơ sở phân vùng chức năng môi trường.

- Tiêu chí sử dụng.
- Ranh giới giữa các đơn vị phân chia.

V.3.2. Đặc điểm môi trường và các vấn đề cơ bản nhất về môi trường trong các đơn vị chức năng môi trường đã phân chia.

- Tính toán tải lượng chất thải (cho từng đơn vị phân chia).
 - + Tính toán phát thải khí.
 - + Tính toán phát thải chất thải rắn.
 - + Tính toán phát thải nước thải và các chất trong nước thải.
- Tính toán ngưỡng khai thác tài nguyên (cho mỗi đơn vị phân chia).

V.4. Lập phương án quy hoạch không gian phát triển và BVMT.

4.1. Lập bản đồ QHMT.

4.2. Xây dựng và phân tích các kịch bản QHMT vùng.

V.5. Lập kế hoạch quản lý TNMT vùng.

V.5.1. Chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường khu vực.

- Kiểm soát nguồn xả thải.
- Kiểm soát chất thải.
- Kiểm soát chất lượng môi trường.
- Kiểm tra việc thực hiện quy định, chính sách về phòng chống ô nhiễm môi trường tại các cơ sở, khu dân cư ... trong vùng.

V.5.2. Chương trình quan trắc môi trường.

- Mục tiêu, nhiệm vụ.
- Mạng lưới quan trắc, điểm quan trắc.
- Chỉ tiêu và chế độ quan trắc.
- Kế hoạch theo dõi diễn biến TNMT.

V.5.3. Kiến nghị về hoàn thiện bộ máy quản lý môi trường.

V.5.4. Đề xuất nguồn kinh phí thực hiện.

V.5.5. Tiến độ thực hiện.

V.6. Đề xuất khung thể chế cho việc tổ chức thực hiện, giám sát QHMT.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.

CHƯƠNG V

CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ CÔNG CỤ KỸ THUẬT HỖ TRỢ CÁC TÍNH TOÁN VÀ PHÂN TÍCH CẦN CÓ TRONG QHMT VÙNG

I. CÁC TÍNH TOÁN VÀ PHÂN TÍCH CẦN CÓ TRONG QHMT VÙNG.

I.1. Kiểm kê tài nguyên môi trường.

Để xây dựng QHMT vùng cần phải thực hiện kiểm kê tài nguyên môi trường và tài biến môi trường vùng. Các thông tin về tài nguyên môi trường cần được xác định về chất lượng, khối lượng, nguồn, phân bố không gian của tài nguyên và các quá trình môi trường, tần xuất, cường độ, phạm vi ảnh hưởng và nguyên nhân tai biến.

Để có hiệu quả, kiểm kê môi trường lúc đầu nên tập trung vào một số loại tài nguyên và nguy cơ môi trường chủ chốt, dựa vào sự trợ giúp của các nhà môi trường, các nhà quy hoạch và các nhà quản lý có kinh nghiệm và có nhiều hiểu biết về vùng được quy hoạch.

Các dữ liệu và báo cáo sẵn có phải được sử dụng như nguồn thông tin cơ bản cho kiểm kê tài nguyên môi trường. Chỉ trong trường hợp cần thiết mới điều tra bổ sung.

Kiểm kê tài nguyên môi trường cần được trình bày dưới dạng bản đồ và thuyết minh để dễ sử dụng cho quy hoạch. Thông tin trên bản đồ nên khoanh thành các khu vực thể hiện rõ số lượng, chất lượng, phân bố tài nguyên, cũng như diện tích tự nhiên. Các bản đồ luôn phải đi kèm với tài liệu thuyết minh để làm sáng tỏ những thông tin bổ trợ không thể hiện được trên bản đồ (như biểu bảng) nhưng lại rất quan trọng cho công tác quy hoạch. Bản đồ và thuyết minh phải được trình bày sao cho dễ sử dụng cho việc phân tích tiếp theo về:

- Hệ thống môi trường vùng.
- Đánh giá tương tác môi trường và phát triển vùng.
- Chuẩn bị các kế hoạch quản lý tài nguyên và môi trường trong vùng.
- Điều phối các kế hoạch và chương trình phát triển vùng khác nhau.

II. 2. Xác định mối tương tác giữa môi trường và phát triển.

Mục tiêu của xác định mối tương tác giữa môi trường và phát triển là xác định được các cơ hội cũng như các hạn chế đối với quá trình phát triển.

Xác định ngưỡng phát triển và năng lực tải của môi trường sẽ giúp xác định mức sử dụng bền vững tài nguyên môi trường. Các chương trình phát triển hiện có và các kịch bản phát triển làm cơ sở xác lập ưu tiên trong thiết lập các hướng dẫn môi trường cho phát triển.

Phân tích đặc trưng và độ nhạy cảm môi trường sẽ đưa ra các thông tin quan trọng để tạo lập các quyết định quy hoạch. Phân tích độ nhạy cảm bao gồm: phân tích

tiềm năng, phân tích rủi ro môi trường, các kết quả phân tích chi phí – lợi ích của các hoạt động phát triển thay thế.

II.3. Tính toán tải lượng ô nhiễm - năng lực tải của môi trường vùng.

Một mục tiêu quan trọng của QHMT vùng là điều hoà quan hệ giữa phát triển KT-XH và TNMT, làm cho phát triển KT-XH phù hợp với khả năng chịu đựng lâu dài của TNMT. Để đạt được yêu cầu trên cần phải kiểm soát tổng lượng chất thải trong vùng không vượt quá năng lực tải của môi trường vùng. Nếu tổng lượng thải vượt quá khả năng tiếp nhận của môi trường thì phải áp dụng các giải pháp kỹ thuật giảm thiểu nguồn thải, hoặc phải điều chỉnh mức độ, quy mô, tốc độ phát triển KT-XH của vùng.

Trong nhiều trường hợp, lượng thải ô nhiễm môi trường của từng dự án công trình cụ thể đều đạt tiêu chuẩn môi trường, nhưng tổng hoà tất cả các nguồn thải của vùng lại vượt quá khả năng chịu đựng của môi trường vùng. Vì vậy, cần phân tích, đánh giá tổng lượng chất thải ô nhiễm môi trường do phát triển KT-XH và phát triển dân số của vùng gây ra. Việc dự báo xác định tổng nguồn thải của vùng thường gặp khó khăn trở ngại, bởi vì nhiều dự án phát triển vùng chỉ mới có tính định hướng, thiếu định lượng, cụ thể. Phương pháp tiếp cận gần đúng trong dự báo tổng lượng thải của vùng là tham khảo số liệu tổng lượng thải thực tế của vùng phát triển tương tự.

Trong QHMT cần phải tính toán được năng lực tải của môi trường. Năng lực tải của hệ thống môi trường gồm khả năng sản xuất (tổng lượng tài nguyên sẵn có để sử dụng sao cho cơ sở tài nguyên vẫn được duy trì) và khả năng tiếp nhận chất thải (lượng chất thải môi trường có thể tiếp nhận và tự xử lý không bị suy thoái). Do đó, năng lực tải được tính bằng lượng tài nguyên có thể khai thác một cách bền vững và lượng chất thải mà hệ thống môi trường có thể tự xử lý một cách an toàn, ổn định và công bằng. Vì vậy, năng lực tải còn được gọi là “ngưỡng an toàn” của hệ thống. Năng lực tải phụ thuộc vào các đặc trưng cho từng hệ sinh thái và vào trình độ công nghệ, tổ chức và quản lý KT-XH và lối sống của con người. Sử dụng môi trường vượt quá năng lực tải (quá ngưỡng an toàn) sẽ làm cho môi trường cạn kiệt, suy thoái, ô nhiễm và không an toàn cho sản xuất và cư trú. Tuy nhiên, trong thực tế việc đánh giá năng lực tải của môi trường là rất khó khăn và phức tạp. Đánh giá năng lực tải của môi trường thường đòi hỏi nhiều nhân lực, thời gian và kinh phí. Vì vậy, đối với vùng lớn và có nhiều vấn đề phức tạp thì trước mắt chỉ cần tập trung tính năng lực tải môi trường cho những khu vực, những chỉ tiêu đặc thù nhất. Nguyên tắc là phạm vi vùng quy hoạch càng lớn thì số tiêu chí lựa chọn càng ít.

Ứng với mỗi thành tố môi trường sẽ dùng phương pháp xác định tổng lượng thải và năng lực tải môi trường khác nhau.

II.3.1. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí.

II.3.1.1. Khí thải từ hoạt động của các gia đình.

Tổng số khí thải phát ra từ các gia đình được ước tính bằng cách đơn giản là tăng số lượng nhiên liệu tỷ lệ với số dân ở vùng môi trường đó sử dụng cùng một định mức. Khi thu nhập của mỗi gia đình tăng thì mức tiêu thụ năng lượng bình quân cho việc nấu ăn vẫn giữ ở mức cũ. Giả sử rằng do thu nhập tăng, nên nhiều gia đình ưa sử dụng điện hoặc ga cho việc nấu ăn hơn là than. Điều này có nghĩa là, nếu không có biện pháp đối phó, thì thực tế lượng ô nhiễm thải vào không khí sẽ tăng ở một tỷ lệ thấp hơn so với việc tăng dân số. Khi đánh giá về tải lượng ô nhiễm cho năm 2010 và 2020,

cần tính đến các yếu tố phát thải như nhau cùng với việc thường xuyên sử dụng các nhiên liệu như nhau trong mỗi vùng môi trường. Vùng môi trường ở các khu phố cũ, mật độ phát ra chất thải cao nhất, gấp 10-25 lần mức trung bình tổng thể cho toàn vùng nghiên cứu.

II.3.1.2. Khí thải công nghiệp. Dựa vào mức tiêu thụ dầu và than từ các cơ sở công nghiệp thực tế và diện tích các khu công nghiệp hiện có, tính ra một hệ số phát sinh chất thải trung bình trên một đơn vị diện tích (t/năm/ha) cho từng chất gây ô nhiễm (CO, NO_x, TSP và SO₂).

Hệ số phát thải chất ô nhiễm từ khu công nghiệp do đốt cháy nhiên liệu

Đơn vị: t/năm/ha.

SO ₂	NO _x	CO	TSP	PM10
6,33	4,29	1,11	18,38	13,78

Những hệ số phát sinh này, với những diện tích sẽ được dành cho các khu công nghiệp mới, sẽ được áp dụng để đánh giá về tải lượng ô nhiễm không khí do công nghiệp gây ra cho năm 2010 và 2020.

II.3.1.3. Khí thải từ phương tiện giao thông trong đô thị. Các dự báo về tải lượng ô nhiễm trong tương lai khi không áp dụng các biện pháp đối phó chỉ xem xét những thay đổi đã được dự đoán khi chạy xe ở chế độ giao thông và tăng mức tiêu thụ nhiên liệu khoảng 5% cho năm 2010 và 10% cho năm 2020, do giao thông sẽ chậm hơn và xuất hiện tắc nghẽn đường. Việc dự đoán tải lượng ô nhiễm không khí từ phương tiện giao thông trong đô thị có thể tham khảo cách tính trong “Kế hoạch tổng thể về giao thông nội thành cho thành phố Hà Nội ở Việt Nam” do JICA tài trợ năm 1997.

II.3.2. Dự báo tải lượng ô nhiễm nguồn nước.

II.3.2.1. Nước thải sinh hoạt. Dựa vào tiêu chuẩn cấp nước, thải nước m³/ng.ngđ và qui mô các đô thị trong các dự án qui hoạch có thể ước tính được lưu lượng nước thải, tải lượng ô nhiễm môi trường nước từ các đô thị trong vùng đến năm 2010. Hà Nội: lấy bằng 150 l/người/ngđ (năm 2001) ; năm 2010 : 180 l/người/ngđ. Hải Phòng tương ứng là 110 và 150 l/người/ngđ. Đối với các đô thị khác lấy tiêu chuẩn 100 và 120 l/ người /ng.đ. Nước thải sinh hoạt được đánh giá mức độ ô nhiễm thông qua chỉ số BOD. Theo kết quả khảo sát hiện nay, tải lượng BOD/ đầu người là 40 gam/ngày. Khi thu nhập của gia đình tăng lên thì chắc chắn tải lượng BOD/ đầu người sẽ tăng lên đến một mức nào đó rồi duy trì và không tăng nữa.

Nước thải sinh hoạt.

STT	Năm	Đơn vị ô nhiễm (BOD g/người/ngày)	Nước thải sinh ra (lít/người/ngày)	
			Khu vực đô thị	Khu vực nông thôn
1	1997	40	120	50
2	2005	50	160	80
3	2010	60	180	90
4	2020	80	200	100

Nguồn: Nghiên cứu cải thiện môi trường thành phố Hà Nội, JICA.

II.3.2.2. Nước thải thương mại và các cơ quan, công sở. Nước thải sinh hoạt từ thương mại và các cơ quan, công sở bằng khoảng 30% lượng nước thải sinh hoạt.

II.3.2.3. Nước thải công nghiệp. Dựa vào diện tích các khu công nghiệp, các cụm công nghiệp (hiện nay và theo quy hoạch giai đoạn 2000-2010). Dựa vào chỉ tiêu nước thải công nghiệp tính theo diện tích các khu công nghiệp, chỉ tiêu này có sự thay đổi theo đặc thù của mỗi khu công nghiệp. Có ba loại 30 m³/ng.đ/ha vào năm 2000, 35 m³/ngđ/ha vào năm 2005 và 42 m³/ngđ/ha vào năm 2010.

Tải lượng ô nhiễm của các chất gây ô nhiễm được tính bằng công thức sau:
$$X = C \cdot 10^{-3} \cdot V / 22$$

Trong đó: X: là tải lượng ô nhiễm tính bằng kg/ngày.

C: là nồng độ của chất ô nhiễm tính bằng mg/l.

V: là lượng nước thải tính bằng m³.

10⁻³: chuyển đổi đơn vị từ g sang kg.

22 là tổng số ngày làm việc trong tháng.

II.3.3. Dự báo chất thải rắn.

II.3.3.1. Cơ sở dự báo về chất thải rắn đô thị và khu công nghiệp.

Lượng chất thải rắn đô thị và khu công nghiệp phát sinh phụ thuộc vào các yếu tố: dân số, trình độ văn minh, nhịp độ phát triển kinh tế và GDP bình quân/ người.

Các nước thường sử dụng phương pháp thống kê với chỉ số kg chất thải rắn/ người trong tối thiểu 10 năm để dự báo về chất thải rắn đô thị và chỉ số chất thải rắn/ tấn sản phẩm để dự báo chất thải rắn công nghiệp. Nhìn chung, lượng phát sinh chất thải rắn/ người.ngày sẽ tăng liên tục và dừng lại ở mức 1,7-1,8 kg/người.ngày, khi GDP đạt ở mức ≥ 15.000 USD/người.năm.

Lượng chất thải rắn ở các đô thị và khu công nghiệp ở Việt Nam sẽ tăng với nhịp độ từ 8% đến 8,5%/năm trong giai đoạn 1998 - 2010 và từ 6% đến 6,5%/ năm cho giai đoạn 2011-2020. Tới năm 2010 chỉ số phát sinh chất thải rắn ở Việt nam sẽ ở mức tối thiểu 0,9 kg/ người/ ngày và tới năm 2020 sẽ là 1,3kg/ người/ ngày.

Thành phần chất thải rắn đô thị sẽ thay đổi theo hướng tăng tỷ lệ kim loại, giấy và các thành phần không phân huỷ được như các loại bao bì nhựa PVC, PP, PE, nhưng giảm tỷ lệ phế thải xây dựng và thành phần hữu cơ.

Dung trọng của chất thải rắn sẽ giảm từ 400-500 kg/m³ hiện nay xuống khoảng 250-300 kg/m³ vào năm 2020.

Hiện nay, có nhiều có phương pháp dự báo chất thải rắn của SODEXEN, URENCO và JICA. URENCO qua số liệu tổng kết các năm và dựa vào tốc độ tăng trưởng kinh tế GDP và dân số. Theo JICA, tỷ lệ tăng chất thải rắn bằng tốc độ tăng trưởng GDP nhân với hệ số cho từng giai đoạn.

Dự báo khối lượng chất thải rắn của Hà Nội theo JICA

Giai đoạn	Tỷ lệ tăng chất thải rắn %/năm	Ghi chú
1998-2005	5,04	GDP của Hà Nội tăng 7,2% x 0,7
2006-2010	4,86	GDP của Hà Nội tăng 8,1% x 0,6
2011-2020		GDP của Hà Nội tăng 7,3% x 0,5

II.3.3.2. Cơ sở dự báo về chất thải rắn khu vực nông thôn.

(Nguồn: Trung tâm tư vấn đầu tư nghiên cứu phát triển nông thôn Việt Nam INCEDA).

a. Dự báo chất thải rắn trong trồng trọt.

Căn cứ vào diện tích các loại cây trồng vốn được chia theo 5 nhóm cơ bản là lúa, màu lương thực, rau, cây công nghiệp ngắn ngày, cây công nghiệp dài ngày và cây ăn quả, chúng ta có thể tiến hành dự báo chất thải rắn sinh khối thải loại của 5 nhóm cây này. Hệ số phát thải tính trên đơn vị hecta đối với sinh khối cây trồng thời điểm 2010 dự báo ở mức như hiện nay; đối với bao bì đựng phân hoá học và đựng các loại HCBVTV tính theo tốc độ sử dụng của 5 năm qua nhằm làm căn cứ cho 10 năm tới:

b. Dự báo chất thải rắn trong chăn nuôi.

Số lượng gia súc gia cầm tăng đều khoảng 4-4,5%/ năm từ nay cho đến năm 2010. Số lượng gia súc, gia cầm ước tính tăng khoảng 1,5 lần so với hiện tại. Việc thay đổi công nghệ chăn nuôi đặc biệt (thay thế thức ăn thô bằng thức ăn tổng hợp, thức ăn tinh) sẽ làm cho lượng phân thải ra tính trên đầu gia súc gia cầm giảm khoảng 5 % so với hiện nay.

c. Dự báo chất thải rắn trong chế biến nông sản ở quy mô gia đình.

Tốc phát triển chế biến nông sản ở quy mô gia đình tăng hàng năm 5 - 7%, từ nay đến năm 2010 sẽ chưa thay thế hết công nghệ sản xuất cũ. Dựa trên dẫn liệu này, ước tính hệ số thoát thải của việc chế biến nông sản ở quy mô gia đình tính theo đầu người năm 2010 sẽ tăng 1,2 lần so với mức trung bình hiện nay, tính bình quân chất thải phát sinh trong quá trình chế biến nông sản quy mô hộ gia đình năm 2010 kể cả xay sát ước tính 59,4 kg/ hộ/ năm.

II.3.4. Dự báo mức độ ô nhiễm ồn và rung khi thiếu các biện pháp phòng ngừa.

Theo JICA, các mức ồn và rung cho từng vùng môi trường khi không có các biện pháp phòng ngừa được tính toán dựa vào mức ồn tối đa cho phép (tiêu chuẩn môi trường), quãng đường đi được của xe và các mức ồn hiện tại. Giả định rằng mức rung tỷ lệ trực tiếp với mức ồn, do ồn và rung có quan hệ chặt chẽ với các xe có gắn động cơ, và số liệu cơ bản để dự báo được lấy ở ven đường. Quy trình tính toán như sau:

- Xe có động cơ được coi là nguồn duy nhất gây ra ồn và rung.
- Công suất ồn tiềm tàng được tính bằng cách nhân quãng đường với các hệ số. Các hệ số này được tính trên cơ sở mức ồn được phép tối đa như thể hiện trong công thức dưới đây. Theo cách tính của JICA, tất cả các loại xe đều được coi là tạo ra mức ồn tối đa cho phép.

$$10 \log (1080/10)) = 80 \text{ dB}; 10 \log (2,5 \times 1080/10)) = 85 \text{ dB}$$

Mức công suất ồn đối với các loại xe

Loại xe	Mức ồn tối đa cho phép	Hệ số
Xe máy có dung tích <125cc	80	1
Ô tô	80	1
Xe buýt nhiều hơn 12 chỗ	85	3,1
Xe tải < 3,5 tấn	85	3,1

II.3.5. Dự báo nhu cầu không gian xanh đô thị.

Chỉ tiêu cây xanh trên đầu người (m²/người) thể hiện tính chất quy mô đô thị, trình độ phát triển kinh tế văn hoá đời sống của người dân đô thị. Nhu cầu cây xanh của đô thị được xác định bằng tổng nhu cầu của 3 loại cây xanh sau đây:

II.3.5.1. Cây xanh sử dụng công cộng.

Thể hiện môi trường sinh hoạt văn hoá nghỉ ngơi, thư giãn ở công viên, vườn hoa, vườn dạo, khu nghỉ ngơi giải trí khác... Để tính được chỉ tiêu này chính xác, cần phải điều tra, khảo sát nhu cầu thực tế sử dụng không gian xanh và dự báo nhu cầu cho thời gian sau. Nhưng để dự báo chính xác còn phải căn cứ vào quỹ thời gian, gồm: thời gian lao động, thời gian đi lại, thời gian học tập, thời gian ăn uống, thời gian nghỉ ngơi thư giãn, thời gian ngủ. Từ những dữ kiện trên xác định được tỷ lệ dân số thường lui tới hoạt động ở môi trường cây xanh công cộng với chỉ tiêu hoạt động của một người trên số diện tích cây xanh cần thiết để tính ra nhu cầu cây xanh sử dụng công cộng.

II.3.5.2. Cây xanh sử dụng hạn chế.

Là cây xanh ở trong các khu chức năng đô thị như khu ở, khu công nghiệp, khu các công trình công cộng, khu giáo dục đào tạo, khu y tế bảo vệ sức khoẻ, khu du lịch văn hoá, khu di tích... thường ít khi tính theo m²/người mà thường dành một tỷ lệ % đất đai trong từng khu vực cho việc trồng cây xanh. Yếu tố quan trọng nhất là mật độ xây dựng cộng với tỷ lệ đất dành cho đường, quảng trường còn lại là đất dành cho việc trồng cây xanh.

II.3.5.3. Cây xanh chuyên dụng.

Bao gồm cây xanh cách ly, phòng hộ, nghiên cứu, ươm giống... hoàn toàn phụ thuộc theo tính chất đô thị, thực trạng vệ sinh môi trường. Do vậy, tính toán cho toàn bộ các loại hình trong cây xanh này chỉ có thể xem xét trên cơ sở nhu cầu cụ thể. Loại cây xanh này có thể tính theo m²/người hoặc tỷ lệ% đất.

II.4. Phân tích kinh tế trong các nghiên cứu môi trường cho lập QHMT.

II.4.1. Tại sao phải đánh giá kinh tế đối với các tác động môi trường?

Các quy định pháp lý gần đây đòi hỏi phải xác định, mô tả và lượng hoá một cách rõ ràng tác động môi trường trong các kế hoạch và dự án đầu tư. Cho đến nay, các yêu cầu của Nghị định 175/CP thường được hiểu đơn giản là việc mô tả các tác động môi trường *mang tính vật chất* của dự án. Ví dụ: mô tả định lượng về ô nhiễm nước và ô nhiễm không khí, rác thải, và tác động của các dự án này đối với chất lượng nước hoặc không khí. Hơn nữa, việc đánh giá tác động môi trường vật chất này mới chỉ chú trọng tới những tác động xảy ra tại *địa điểm thực hiện dự án*.

Thực tế cho thấy, việc mô tả các tác động môi trường mang tính vật chất của dự án có thể cung cấp các thông tin rất cần thiết, nhưng chưa phải là đủ để làm cơ sở tin cậy cho các nhà lập kế hoạch trong quá trình ra quyết định.

Tác động môi trường không chỉ đơn giản là việc chất lượng nước và không khí sẽ bị suy giảm ra sao, rác thải phát ra nhiều hay ít, đất màu bị mất đi là bao nhiêu. Tác động môi trường xấu là các khoản chi phí mà xã hội phải gánh chịu vì những mất mát hay tổn hại đối với các nguồn tài nguyên khan hiếm do những tác động này gây ra. Những ảnh hưởng như vậy chính là những chi phí đáng kể về KT-XH, cũng như đối với từng cá nhân. Ví dụ, xói mòn đất làm giảm sản lượng mùa màng, điều đó đồng nghĩa với việc giảm thu nhập cho nông dân; xói mòn đất có thể gây ra trầm tích đối với các hồ chứa nước, làm cho năng suất của các nhà máy thủy điện giảm. Ô nhiễm không khí làm ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của nhiều người, điều đó còn đồng nghĩa với ngày công giảm, tăng số lượng bệnh nhân... Tác động môi trường *tích cực* của dự án và của kế hoạch là *lợi ích kinh tế* đối với quốc gia. Do đó, chi phí BVMT và gìn giữ tài nguyên không phải là các chi phí bị mất đi, mà chính là khoản đầu tư về kinh tế.

Việc bỏ qua các chi phí do các tác động môi trường gây ra sẽ dẫn đến việc phê chuẩn và thực hiện các kế hoạch phát triển kém hiệu quả, sử dụng bừa bãi các nguồn tài nguyên vốn rất khan hiếm của xã hội. Trong các điều kiện khả thi, việc phân tích tác động môi trường trong các phương án phát triển khác nhau, phải bao gồm không chỉ phần mô tả *các tác động vật chất*, mà còn phải miêu tả các *hiệu ứng kinh tế* do các tác động đó gây ra.

Đánh giá kinh tế cung cấp cho các nhà lập kế hoạch thông tin về tác động kinh tế của các phương án kế hoạch và đầu tư khác nhau. Đánh giá kinh tế cung cấp thông tin về mức độ thiệt hại về môi trường và góp phần xác định mức bồi thường, mức đóng góp và mức phí phải nộp và phân tích hiệu quả đầu tư. Vì vậy, nó cho phép các nhà lập kế hoạch so sánh trực tiếp những tác động môi trường với những chi phí và lợi ích của các quy hoạch đang được xem xét.

II.4.2. Các phương pháp đánh giá kinh tế đối với các tác động môi trường.

II.4.2.1. Bước một: mô tả các tác động môi trường và những ảnh hưởng có liên quan.

Như đã nói ở trên, trong các văn bản pháp quy hiện hành đã quy định về sự cần thiết phải có các mô tả tác động môi trường của các kế hoạch và các dự án. Hơn nữa, quy định này còn chỉ rõ việc đánh giá phải được thực hiện tại *địa điểm thực hiện dự án*.

Tuy nhiên, trong hầu hết các trường hợp, tác động môi trường không chỉ giới hạn trong phạm vi địa điểm thực hiện dự án. Ví dụ: ô nhiễm nước có thể ảnh hưởng tới các hoạt động canh tác cách xa địa điểm dự án nhiều cây số, tận dưới hạ nguồn. Tương tự, ô nhiễm không khí có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của các cộng đồng, rừng và các nguồn thủy sản cách xa địa điểm dự án hàng trăm cây số (Ví dụ: có thể thấy rõ ảnh hưởng của mưa axit cách xa điểm phát thải sun-phua đi-ô-xit hàng trăm km). Tàn phá rừng và trầm tích tăng do đất bị xói mòn có thể làm giảm sức chứa của các bể chứa đa năng cách xa hàng trăm cây số ở những vùng hạ lưu. Do đó, mô tả tác động môi trường của dự án, nếu chỉ giới hạn ở những tác động trong phạm vi địa điểm thực hiện dự án, có thể sẽ không thể hiện hết mức độ nghiêm trọng và quy mô tác động của dự án.

Bước cơ bản cần thiết của đánh giá kinh tế là xác định tất cả các tác động môi trường. Chúng phải được mô tả và lượng hoá càng chính xác bao nhiêu càng tốt bấy nhiêu.

II.4.2.2. Các phương pháp và các giá trị.

Các phương pháp đánh giá kinh tế có thể được phân nhóm thành hai loại sau:

Loại phương pháp thứ nhất: dựa trực tiếp vào hành vi thực tế của người tiêu dùng hoặc người sản xuất. Ví dụ, có thể đánh giá chi phí bằng tiền cho những tổn hại về sức khỏe do ô nhiễm không khí thông qua các tính toán về chi phí thuốc thang và dịch vụ y tế mà những người bị ảnh hưởng thực sự phải chịu.

Loại phương pháp thứ hai: dựa vào hành vi được giả định và các thông tin thu được qua điều tra. Ví dụ: cán bộ quy hoạch tại một địa phương nào đó phải quyết định xem có nên đầu tư vào hệ thống đường cung cấp nước. Để làm được việc này, họ phải sử dụng phiếu điều tra để thu thập thông tin liên quan tới sở thích của công dân về vấn đề nước sạch.

II.4.2.3. Các phương pháp dựa trên hành vi thực có.

Khi có những thay đổi về sản lượng có thể đo lường được.

Khi những thay đổi trong các hoạt động sản xuất có thể đo lường hoặc ước tính được, thì có thể áp dụng hai phương pháp đánh giá kinh tế đối với các tác động môi trường thông dụng nhất. Đó là phương pháp thay đổi năng suất và phương pháp thay thế chi phí.

(1) Phương pháp thay đổi năng suất.

Khi có những thay đổi về sản lượng do tác động môi trường (ví dụ: giảm sản lượng mùa vụ hay năng suất đánh bắt cá), có thể áp dụng phương pháp thay đổi sản lượng để xác định giá trị kinh tế đối với việc thay đổi này. Phương pháp này được tiến hành theo hai bước. Bước thứ nhất: thiết lập mối tương quan giữa tác động môi trường và mức thay đổi về sản lượng. Mối tương quan này được gọi là *hàm phản ứng theo liều lượng*. Ví dụ: hàm phản ứng theo liều lượng có thể cho thấy với 1% lớp đất trên cùng bị mất đi, sản lượng chè sẽ giảm 5%/ha. Khi mức thay đổi về sản lượng đã được xác định, giá thị trường được sử dụng để ước tính *giá trị kinh tế* của sự thay đổi về sản lượng đó.

Khó khăn lớn nhất khi áp dụng phương pháp thay đổi năng suất chính là việc xác định mối tương quan này. Lý do là ở chỗ:

- Năng suất là cái không chỉ phụ thuộc vào chất lượng môi trường hay khối lượng tài nguyên, mà còn phụ thuộc vào nhiều biến số khác.
- Khó xác định được mối quan hệ nếu tác động môi trường có ảnh hưởng lâu dài đối với năng suất.

Tuy nhiên, nếu đã xác định được hàm phản ứng theo liều lượng (ví dụ: bằng cách kế thừa các kết quả từ các nghiên cứu có từ trước), thì phương pháp thay đổi năng suất có thể cho ta các kết quả đánh giá kinh tế hợp lý với chi phí và thời gian tối thiểu.

(2) Phương pháp thay thế chi phí.

Phương pháp này có thể thực hiện đơn giản bằng cách trả lời cho câu hỏi: phải cần bao nhiêu chi phí để duy trì mức sản lượng ban đầu. Ví dụ: người nông dân phải chi bao nhiêu để bổ sung phân bón nhằm duy trì sản lượng ở mức không đổi khi đất đai của họ bị xói mòn.

Phương pháp này được tiến hành theo hai bước: Bước 1: Dự tính lượng đầu vào khác cần được sử dụng để hạn chế mức sụt giảm về sản lượng. Bước 2: Tính toán giá trị của các đầu vào bổ sung theo giá thị trường. Ví dụ: Trong các tình huống ô nhiễm không khí nghiêm trọng, nhà cửa và cầu phải được bảo trì và sửa chữa thường xuyên hơn. Chi phí cho việc bảo trì và sửa chữa phải là một phần trong đánh giá kinh tế đối với ô nhiễm không khí.

Khi tác động môi trường có ảnh hưởng tới sức khoẻ.

(1) Phương pháp tính theo chi phí y tế.

Khi các cá nhân phải chi trả tiền thuốc, hoặc sử dụng các dịch vụ trạm xá hay bệnh viện, các khoản chi tiêu này có thể được sử dụng làm cơ sở để ước tính ảnh hưởng bất lợi về tình trạng sức khoẻ.

Phương pháp này được tiến hành theo hai bước. Bước 1: Xác lập mối tương quan giữa tác động môi trường và thay đổi tình trạng sức khoẻ. Ví dụ: số lượng mắc bệnh hen suyễn do chất lượng không khí xấu gây ra hay số lượng mắc bệnh đường ruột do không được sử dụng nước sạch. Bước 2: ước tính chi phí phát sinh do sức khoẻ bị ảnh hưởng xấu bởi những thay đổi trong môi trường.

Ví dụ: Tác động sức khoẻ do ô nhiễm không khí có thể được tính theo phương trình sau: $dH = b \cdot dP \cdot POP$. Trong đó: dH là thay đổi tỷ lệ chết yếu hay bệnh tật, b là hệ số phản ứng liều lượng ước tính, dP là thay đổi nồng độ của chất ô nhiễm trong môi trường xung quanh, và POP là dân số bị ảnh hưởng do thay đổi nồng độ của chất ô nhiễm đó.

(2) Phương pháp tính thiệt hại về thu nhập.

Khi bị ốm, các cá nhân không chỉ phải chịu chi phí về y tế mà còn thường chịu những tổn hại do mất ngày công. Thiệt hại về ngày công là chi phí phải được cộng vào chi phí y tế khi đánh giá kinh tế đối với các tác động môi trường đối với sức khoẻ.

Ví dụ: Chi phí cho các bệnh phát sinh do nước bẩn và ngộ độc thức ăn ở Thái Lan. Năm 1999, theo ước tính khoảng 1,1 triệu trường hợp mắc bệnh tiêu chảy ở Thái Lan. Trong số đó, khoảng 95.000 trường hợp phải vào viện. Thời gian nằm viện trung bình là 2 ngày/ bệnh nhân và viện phí khoảng 12USD/ ngày. Do vậy, viện phí mà 95.000 trường hợp bệnh nhân tiêu chảy nội trú phải trả là khoảng 2,28 triệu USD ($95.000 \times 2 \text{ ngày} \times 12 \text{ USD/ngày}$). Chi phí cho một bệnh nhân ngoại trú là 3 USD. Viện phí cho các bệnh nhân ngoại trú là 3 triệu USD. Mức lương tính theo ngày trung bình ở Thái Lan là khoảng 4 USD/ngày. Trong số 95.000 trường hợp tiêu chảy khoảng 53.000 trường hợp là người lao động. Với chi phí 4USD/ngày và mất đi 2 ngày lao động, thì thiệt hại về thu nhập là khoảng 0,75 triệu USD. Vì vậy, chỉ riêng năm 1999, chi phí y tế và thiệt hại về thu nhập do tiêu chảy ở Thái Lan được ước tính khoảng 6 triệu USD.

(3) Phương pháp tính chi phí phòng ngừa.

Trong nhiều trường hợp, người ta phải bỏ tiền để tránh các thiệt hại có thể nhìn thấy trước. Ví dụ, đối với người nông dân ở vùng đất thấp, họ chịu phí tổn để tránh xói mòn đất làm thiệt hại mùa màng. Những chi phí này có thể được sử dụng làm cơ sở để tính toán các phí tổn do ảnh hưởng môi trường gây ra.

Khi tác động môi trường ảnh hưởng tới giá cả hàng hoá.

Phương pháp đo lường mức thoả dụng.

Phương pháp này cho biết rằng giá cả của một số mặt hàng (ví dụ: nhà cửa hay bất động sản khác) có thể bị ảnh hưởng bởi chất lượng môi trường. Một khu đất gần bãi rác sẽ có giá thấp hơn trường hợp không có bãi rác gần đó. Tương tự, giá cả nhà ở có thể bị ảnh hưởng bất lợi bởi ô nhiễm không khí. Trong trường hợp này, sự khác nhau giữa giá các ngôi nhà bị ô nhiễm và ngôi nhà không bị ô nhiễm không khí có thể được lấy làm cơ sở để đánh giá kinh tế đối với tác động của ô nhiễm không khí.

Khi tác động môi trường ảnh hưởng tới các hoạt động vui chơi giải trí.

Có thể áp dụng tổng số chi phí mà người du lịch sẵn sàng trả cho cả chuyến du lịch để tới được công viên, khu bảo tồn hay bãi biển làm cơ sở cho việc đánh giá. Phương pháp này đòi hỏi phải có điều tra quy mô rộng và những phân tích thống kê phức tạp.

II.4.2.4. Phương pháp đánh giá dựa vào các hành vi giả định.

Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên.

Phương pháp này được thực hiện bằng cách điều tra, lập phiếu câu hỏi để xem xét thái độ của người dân phản ứng ra sao khi chất lượng môi trường thay đổi và thăm dò xem họ sẵn sàng trả bao nhiêu để tránh việc chất lượng môi trường bị suy giảm. Phương pháp này cũng đòi hỏi có những phân tích thống kê phức tạp.

Tóm lại, có rất nhiều phương pháp có thể được áp dụng để đánh giá kinh tế. Điều đáng chú ý là ở Việt Nam hiện nay, năng lực để thực hiện việc đánh giá kinh tế đối với các tác động môi trường còn yếu. Trong khi đó, một số phương pháp đánh giá lại rất phức tạp. Vì vậy, cách tốt nhất là bắt đầu từ những đánh giá cho phép sử dụng các phương pháp đơn giản. Chắc chắn rằng, cùng với thời gian, năng lực tiến hành đánh giá kinh tế đối với các tác động môi trường sẽ ngày càng được nâng cao.

II.5. Thiết lập các kế hoạch hành động môi trường.

Các yếu tố cần có của Kế hoạch hành động môi trường trong QHMT vùng gồm:

- Cơ hội môi trường:
 - + Vị trí, loại và tiềm năng của tài nguyên môi trường, các kiểu sử dụng.
 - + Cơ hội để nâng cao chất lượng môi trường các hệ thống tài nguyên thiên nhiên và cải thiện nguồn tài nguyên cho phát triển vùng.
 - + Vị trí, mục tiêu và các hành động cải thiện chất lượng môi trường.
- Sức ép môi trường:
 - + Vị trí bất lợi cho phát triển cần được kiểm soát môi trường để bảo tồn một số dạng tài nguyên quan trọng hoặc để tránh rủi ro môi trường.
 - + Sức ép dân số và nghèo đói.
 - + Trách nhiệm của vùng phải cung ứng tài nguyên cho các chương trình phát triển quốc gia.

Kế hoạch hành động môi trường cần phải được biên tập sao cho dễ hiểu, dễ sử dụng. Chúng phải được trình bày dưới dạng ngôn ngữ bản đồ và thuyết minh bản đồ, không quá mang tính kỹ thuật để thuận lợi cho các nhà quy hoạch khi sử dụng. Trên bản đồ phải biểu diễn được các diện tích môi trường quan trọng đối với việc duy trì các hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên, cũng như xác định các kiểm soát và hướng dẫn môi trường cần được áp dụng đối với mọi hoạt động phát triển ở mỗi địa bàn trong vùng. Kế hoạch hành động môi trường cũng phải xác định các hành động bắt buộc để đảm bảo rằng chất lượng của môi trường được quản lý và tăng cường ở trong vùng.

II. CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ QUÁ TRÌNH QHMT VÙNG.

II.1. Công cụ về phương pháp luận.

Phương pháp luận là cơ sở lý luận cho các phương pháp thực hiện cụ thể. Để có nền tảng tốt tiến hành QHMT, một trong những công việc ban đầu cần thực hiện là soạn thảo, ban hành phương pháp luận. Năm 1998, Cục Môi trường đã tổ chức xây dựng các văn bản về QHMT trong đó có phương pháp luận về QHMT.

II.2. Công cụ thông tin, dữ liệu.

Công cụ này bao gồm hệ thống quan trắc, đo đạc các yếu tố TNMT, hệ thống thu thập, xử lý, lưu trữ và cung cấp tư liệu về TNMT. Công cụ này quyết định sự đúng đắn và độ chính xác về nhận định hiện trạng và dự báo diễn biến tài nguyên môi trường và của các công cụ khác.

Để thực hiện các nhiệm vụ QHMT có hiệu quả, nhất thiết phải có một hệ thống thu thập, quản lý và lưu trữ thông tin. Việc cung cấp các thông tin môi trường chính xác và kịp thời giúp cho nhận thức một cách khách quan bản chất của các môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội - nhân văn, cùng những quy luật vận động của chúng, làm cơ sở khoa học cho các đánh giá, dự báo tác động môi trường và cho việc đề xuất các kế hoạch quản lý môi trường một cách phù hợp, giúp các nhà quản lý và hoạch định chính sách ra các quyết định đúng đắn và hợp lý, hướng tới một tương lai bền vững.

II.2.1. Loại thông tin cần thiết phục vụ QHMT vùng.

Thông tin tư liệu phục vụ QHMT vô cùng đa dạng, về chủng loại, về phân bố không gian và về tính chất thời gian của thông tin.

Sự đa dạng về các lĩnh vực liên quan:

- Các điều kiện địa lý tự nhiên: vị trí địa lý, địa hình, địa mạo, địa chất, khí hậu, thủy văn, cảnh quan, các hệ sinh thái.
- Các loại tài nguyên thiên nhiên: số liệu kiểm kê, phân loại về tài nguyên khoáng sản, tài nguyên đất, tài nguyên khí hậu, tài nguyên nước, tài nguyên du lịch, tài nguyên thực vật, động vật.
- Các điều kiện kinh tế - xã hội - nhân văn: thông tin phân loại, thống kê về sự phát triển kinh tế chung, sự phát triển kinh tế các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp thủ công nghiệp, khai khoáng, các ngành dịch vụ, ngành du lịch cũng như sự phát triển cơ sở hạ tầng, các ngành y tế, văn hoá, giáo dục, giao thông vận tải, bưu chính viễn thông. Các thông tin về xã hội gồm có dân số, lao động, trình độ phát triển, mức sống dân cư, sức khoẻ cộng đồng, truyền thống sinh sống của cộng đồng, vai trò của giới trong sự phát triển ... Các thông tin về

văn hoá bao gồm các tài nguyên văn hoá, các di tích văn hoá lịch sử, các lễ hội truyền thống, các nghề truyền thống ...

- Các thông tin môi trường: các hoạt động quản lý môi trường, các cơ quan quản lý môi trường, các chính sách quản lý môi trường ở địa phương, hiện trạng và năng lực cụ thể trong quản lý ô nhiễm, hiện trạng môi trường ở địa phương và tình hình cụ thể của các lĩnh vực môi trường nước, không khí, đất, sinh vật và kinh tế - xã hội - nhân văn.

Sự đa dạng về mặt thời gian:

- Nhiều thông tin cần thu thập theo chuỗi số liệu để tìm ra quy luật như thông tin về khí tượng, thủy văn... Ngược lại, có thông tin cần các chuỗi ngắn hạn như tình hình phát triển KT-XH trong từng thời kỳ.
- Những thông tin rời rạc, mang tính cá thể đó là các thông tin về tiềm năng tài nguyên, các thông tin về thiên tai hay sự cố môi trường ...

II.2.2. Các nguồn dữ liệu phục vụ QHMT vùng.

(1) Nguồn tài liệu có sẵn

Rất nhiều thông tin thích hợp có ở nhiều cơ quan và tổ chức khác nhau, nhưng thường không dễ tiếp cận. Nhiều cơ quan ngại công bố hoặc cho tham khảo các thông tin họ đang lưu trữ. Để có được các thông tin này cần có quan hệ tốt trên cơ sở tin cậy và hợp tác.

(2) Điều tra thực địa

Điều tra thực địa thường tốn kém và mất thời gian, nhưng cho các tài liệu cập nhật. Trên thực địa, nguồn thông tin cần được thu thập qua phương pháp Đánh giá nhanh có sự tham gia (PRA) vì rẻ tiền và nhanh chóng.

(3) Sử dụng kỹ thuật viễn thám

Các ảnh vệ tinh, ảnh hàng không hoặc ảnh đa phổ phân giải cao là các nguồn dữ liệu hữu ích và sẽ ngày càng được sử dụng phổ biến cho mục đích QHMT vùng.

II.2.3. Yêu cầu về thu thập và lưu trữ thông tin phục vụ QHMT vùng.

Nội dung và mức độ chi tiết của những số liệu thu thập phải phản ánh rõ ràng phạm vi và các mục tiêu của QHMT vùng. Các số liệu cần được lưu trữ theo cách thức tiêu chuẩn, gồm cả các bản đồ cơ sở (*base maps*), sử dụng hệ thông tin địa lý (*GIS*) nếu có thể. Việc thu được thông tin và hợp nhất thông tin ở dạng bản đồ và dạng số sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân tích. Tuy nhiên, đây vẫn là một khó khăn chính ở nhiều nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam. Thu thập, phân tích, diễn giải và quản lý dữ liệu vẫn còn yếu và thường không tập trung vào các vấn đề cần thiết đang cần phải giải quyết. Hơn thế nữa, thông tin và dữ liệu theo dõi quan trắc thường được lưu trữ theo cách thức không khuyến khích được sự vận động, chia sẻ và diễn giải dữ liệu cho các mục đích quản lý và chính sách.

II.3. Công cụ kinh tế.

Là công cụ có tính đảm bảo cho việc thực hiện QHMT. Cũng như ở nhiều nước trên thế giới, công tác bảo vệ môi trường ở Việt Nam cho đến nay chủ yếu được thực hiện theo cơ chế chỉ huy và kiểm soát. Trong đó, các công ty, xí nghiệp phải tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường cụ thể (chỉ huy). Còn vai trò của nhà chức trách là đảm bảo

để các công ty này tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường, thông qua các chương trình quan trắc và cưỡng chế nghiêm ngặt (kiểm soát). Mặc dù có vai trò rất quan trọng trong hệ thống quản lý môi trường, phương thức này trên thực tế vẫn cần được bổ sung thêm bằng các công cụ khuyến khích cần thiết để xúc tiến việc sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên và kiểm soát ô nhiễm.

Ưu điểm của công cụ kinh tế:

- (1) Các công cụ kinh tế giúp đưa các khoản chi phí cho những tổn hại môi trường vào giá cả thị trường do người tiêu dùng và người sản xuất gánh chịu.
- (2) Các công cụ kinh tế giúp khuyến khích người tiêu dùng không tiêu thụ các sản phẩm gây tổn hại môi trường và khuyến khích các nhà sản xuất không sử dụng các đầu vào gây tổn hại môi trường.
- (3) Các công cụ kinh tế khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ kiểm soát ô nhiễm mới và các phương pháp sản xuất bền vững.
- (4) Các công cụ kinh tế giúp tạo nguồn tài chính mới để sử dụng vào các mục đích thân môi trường khác nhau: đầu tư cho các hoạt động BVMT, khuyến khích tuân thủ luật pháp môi trường, hỗ trợ thực hiện các hoạt động khác trong phạm vi kế hoạch phát triển của nhà nước.

II.3.1. Các công cụ kinh tế áp dụng cho kiểm soát ô nhiễm gồm có:

(1) Các loại phí nước thải và chất thải khí.

Ưu điểm: Tăng nguồn thu; Khuyến khích người gây ô nhiễm giảm phát thải; Khuyến khích đổi mới công nghệ kiểm soát ô nhiễm; Khuyến khích sử dụng công nghệ sạch; Khuyến khích tiết kiệm chi phí.

Nhược điểm: Quá trình thực hiện phức tạp và chi phí quan trắc cao; ảnh hưởng môi trường không chắc chắn.

(2) Phạt vi phạm quy chế môi trường:

Là các hình thức phạt tiền đối với đối tượng gây ô nhiễm nếu mức phát thải ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn như đã được quy định trong các quy chế hoặc giấy phép.

Ưu điểm: Khuyến khích tuân thủ luật pháp.

Nhược điểm: Đòi hỏi khả năng xác định mức phạt hợp lý. Chi phí hành chính cao.

(3). Trái phiếu môi trường:

Là khoản phải trả cho các cơ quan hữu quan trước khi tiến hành các hoạt động có thể gây ô nhiễm và sẽ được hoàn lại sau khi cơ quan này đánh giá về mặt môi trường và xác định rằng các hoạt động đó có thể chấp nhận được.

Ưu điểm: Đảm bảo tái tạo môi trường.

Nhược điểm: Phạm vi áp dụng hạn chế, kinh nghiệm áp dụng chưa nhiều.

(4). Quy trách nhiệm pháp lý:

Buộc người gây ô nhiễm có trách nhiệm đối với những thiệt hại môi trường do họ gây ra.

Ưu điểm: Khuyến khích đối tượng gây ô nhiễm giảm thiểu rủi ro.

Nhược điểm: Chi phí cho các thủ tục kiện cáo tốn kém.

(5). Công khai hoá thông tin về thực trạng môi trường của doanh nghiệp:

Ưu điểm: Có thể tạo ra những khuyến khích mạnh mẽ nhằm kiểm soát ô nhiễm.

Nhược điểm: Đòi hỏi quan trắc ô nhiễm rộng rãi.

(6). Phí sản phẩm:

Ưu điểm: Tăng nguồn thu; Đơn giản, dễ thực hiện về mặt hành chính; Không cần quan trắc ô nhiễm; Khuyến khích/tăng cường sử dụng sản phẩm an toàn.

Nhược điểm: Cần sản phẩm thay thế đối với các sản phẩm hay nguyên vật liệu đầu vào có khả năng gây ô nhiễm. Mối liên quan tới ô nhiễm không rõ ràng.

(7). Phí hành chính:

Ưu điểm: Tăng nguồn thu; Đơn giản, dễ thực hiện về mặt hành chính.

Nhược điểm: Mối liên quan tới ô nhiễm không rõ ràng.

(8). Trợ cấp:

Ưu điểm: Phổ biến, dễ được chấp nhận về mặt chính sách; Khuyến khích kiểm soát ô nhiễm và quản lý tốt chất thải; khuyến khích áp dụng công nghệ sạch hơn.

Nhược điểm: Không giúp ngăn chặn ô nhiễm ngay lập tức; Đối tượng nộp thuế phải chịu chi phí chứ không phải đối tượng gây ô nhiễm.

II.3.2. Các công cụ kinh tế áp dụng quản lý chất thải.

(1) Phí sử dụng: Là loại phí trực tiếp, do các hộ gia đình, các doanh nghiệp chi trả để bồi hoàn các chi phí thu gom, xử lý ô nhiễm. Phí được sử dụng chủ yếu trong lĩnh vực thu gom, xử lý rác thải đô thị, nước thải. Mặc dù phí sử dụng có thể tạo cơ chế khuyến khích để các hộ gia đình, các doanh nghiệp giảm lượng nước thải, rác thải. Song động cơ chính để thực hiện phí sử dụng là bù đắp chi phí cho các dịch vụ này.

(2). Hệ thống ký quỹ – hoàn trả. Khi áp dụng hệ thống này, người tiêu dùng phải trả một khoản phụ phí khi mua sản phẩm hàng hoá. Khoản phụ phí này sẽ được hoàn trả sau khi người tiêu dùng mang sản phẩm đó trả lại cho một cơ sở chuyên tái chế, tái sử dụng hay xử lý. Hệ thống ký quỹ – hoàn trả được áp dụng đối với:

- Các sản phẩm lâu bền và có thể sử dụng lại;
- Các sản phẩm có tiềm năng gây hại tới môi trường nghiêm trọng (ví dụ: ắc quy).

Hệ thống ký quỹ – hoàn trả có thể rất hiệu quả trong việc làm giảm chất thải rắn và khuyến khích tái chế, tái sử dụng sản phẩm.

II.3.3. Một số ví dụ về áp dụng các công cụ kinh tế bảo vệ môi trường ở Việt Nam.

(1) Phí ô nhiễm.

Trong những năm gần đây, Cục Môi trường (NEA) đã dự thảo Thông tư liên bộ về “Quy chế tạm thời đối với việc thu và quản lý phí bảo vệ môi trường đánh vào nước thải”. Bản dự thảo đầu tiên của Thông tư này đã đề xuất mức thuế ô nhiễm là 5000 đồng /kg BOD, COD và TSS, đối với phần chất thải gây ô nhiễm nằm trong phạm vi tiêu chuẩn cho phép hiện hành, và mức phí 50.000 đồng/kg đối với lượng chất thải gây ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

Dựa trên các kết quả đã khảo sát được, nhóm chuyên gia kinh tế môi trường thuộc Dự án VIE/97/007 đã thực hiện một phép tính thử về phí ô nhiễm mà 20 xí nghiệp được khảo sát trong khu công nghiệp Thượng Đình phải trả, cho 2 chỉ số ô nhiễm là TSS và COD, dựa trên hai mức phí mà NEA đề xuất ở trên. Công thức được áp dụng để tính toán như sau:

Đối với COD.

Nếu nồng độ COD đo được (ký hiệu là COD_M) nhỏ hơn nồng độ COD theo tiêu chuẩn cho phép (ký hiệu là COD_S), thì tổng số tiền doanh nghiệp phải trả cho việc phát thải COD (ký hiệu là T_{COD}) là:

$$T_{COD} = M^3 \text{ nước thải} \times COD_M / 10^{-6} \times 5000 \text{ VNĐ}$$

Nếu COD_M lớn hơn COD_S , thì tổng số tiền phải trả là:

$$T_{COD} = M^3 \text{ nước thải} \times COD_S / 10^{-6} \times 5000 \text{ VNĐ}$$

$$+ T_{COD} = M^3 \text{ nước thải} \times (COD_M - COD_S) / 10^{-6} \times 50000 \text{ VNĐ với } COD_S = 100 \text{ mg/lít.}$$

Đối với TSS.

Nếu nồng độ TSS đo được (ký hiệu là TSS_M) nhỏ hơn nồng độ TSS theo tiêu chuẩn cho phép (ký hiệu là TSS_S), thì tổng số tiền doanh nghiệp phải trả cho việc phát thải TSS vào môi trường (ký hiệu là T_{TSS}) là:

$$T_{TSS} = M^3 \text{ nước thải} \times TSS_M / 10^{-6} \times 5000 \text{ VNĐ}$$

Nếu TSS_M lớn hơn TSS_S , thì tổng số tiền phải trả là:

$$T_{TSS} = M^3 \text{ nước thải} \times TSS_S / 10^{-6} \times 5000 \text{ VNĐ}$$

$$+ T_{TSS} = M^3 \text{ nước thải} \times (TSS_M - TSS_S) / 10^{-6} \times 50000 \text{ VNĐ với } TSS_S = 100 \text{ mg/lít.}$$

Việc tính toán này được thực hiện với giả thiết rằng ô nhiễm vẫn duy trì ở các mức như khi chúng được khảo sát. Các kết quả tính toán cho phép người đọc hình dung được mức thu từ phí ô nhiễm là bao nhiêu. Có thể thấy rất rõ là mức phí ô nhiễm nước trung bình tháng mà các doanh nghiệp phải trả (nếu tính theo mức do NEA đề xuất trong dự thảo Thông tư liên bộ) là quá cao. Cụ thể là, trung bình một tháng, nhóm 20 xí nghiệp được khảo sát sẽ phải trả một khoản phí gần 33.000 USD cho TSS và 131.000 USD cho COD. Tính tổng cộng, trung bình một tháng, mỗi xí nghiệp trong diện khảo sát sẽ phải trả một khoản phí ô nhiễm là 8.200 USD.

Khả năng phê chuẩn của đề xuất này xem ra rất nhỏ. Trên thực tế, nếu với mức phí được đề xuất là 50.000 đ/kg chất gây ô nhiễm, thì cứ 1 tấn chất gây ô nhiễm trong phạm vi tiêu chuẩn cho phép, các xí nghiệp phải trả 300 USD, và với 1 tấn chất gây ô nhiễm vượt quá mức cho phép của tiêu chuẩn môi trường Việt Nam (TCVN), xí nghiệp phải trả 3000 USD. Nếu so với các biểu phí ô nhiễm tương ứng hiện đang được áp dụng tại nhiều nước trên thế giới, thì biểu phí này, nếu được phê chuẩn, sẽ làm cho giá ô nhiễm của Việt Nam thành mức giá cao nhất thế giới.

(2) Phí thu gom rác thải ở Hải Phòng.

Hải Phòng là ví dụ điển hình cho thấy, có thể áp dụng công cụ kinh tế ở địa phương nhằm cải thiện chất lượng dịch vụ môi trường đô thị cho nhân dân trên địa bàn. Tháng 11/2000, phường Quán Toan, quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng được chọn làm địa bàn thực hiện dự án: 8 công nhân, ký hợp đồng với URENCO của Nhà nước để

tiến hành thu gom rác ở khu vực thử nghiệm. Các công nhân được trao quyền thu phí rác thải trực tiếp từ các hộ gia đình và các cơ sở kinh doanh hoạt động trên địa bàn thử nghiệm. Phí được tính 500 đồng/ người/ tháng (xấp xỉ 2000 đồng/ gia đình). Các cơ sở kinh doanh phải trả 50.000 đồng/ m³ rác. Các mức phí này do chính quyền địa phương quy định. Căn cứ vào hợp đồng, dự kiến nhóm công nhân sẽ thu được khoảng 62 triệu đồng tiền phí sau 12 tháng thực hiện hợp đồng. Khoản phí thu được sẽ bồi hoàn khoảng 70% chi phí thu gom. Nhân dân sống trong khu vực thử nghiệm cho biết, họ được hưởng dịch vụ do nhóm công nhân hợp đồng cung cấp tốt hơn nhiều so với nhóm công nhân nhà nước trước đây. Đó là do dự án đã có những cơ chế khuyến khích đối với nhóm công nhân, giúp họ thực hiện tốt công việc.

(3) Phí thăm vịnh Hạ Long.

Ban quản lý vịnh Hạ Long được quyền thu và sử dụng nguồn kinh phí tham quan vịnh Hạ Long theo kế hoạch chi phí khi UBND tỉnh phê duyệt cụ thể. Mức thu được UBND tỉnh cho phép đối với từng đối tượng khác nhau là:

Người nước ngoài: 30.000đ/ người lớn; 15.000đ/ trẻ em.

Người Việt Nam: 10.000đ/ người lớn; 5.000đ/ trẻ em.

Theo quy định của pháp luật hiện hành của Việt Nam, toàn bộ số phí thu được đều nộp vào Kho bạc Nhà nước, dưới sự kiểm soát của Cục thuế Quảng Ninh. Tuy nhiên, từ 10/7/1998, theo đề nghị của UBND tỉnh Quảng Ninh, Thủ tướng Chính phủ đã ra Quyết định số 3347/VPCP-KTT, cho phép tỉnh Quảng Ninh được giữ lại 100% số tiền thu được từ phí thăm vịnh để chi phí và đầu tư cho tôn tạo vịnh Hạ Long từ năm 1999 đến năm 2010. Nhờ cơ chế cho phép của Chính phủ mà nguồn thu phí thăm vịnh Hạ Long tăng lên rõ rệt. Thực hiện năm 1999 bằng 2 lần năm 1998. Nguồn phí thăm vịnh thu được đã đảm bảo cho việc chi trả bộ máy Ban Quản lý vịnh Hạ Long và còn dành ra một khoảng đáng kể 2,03 tỷ đồng (1998) và 6,2 tỷ (1999) đầu tư vào các hạng động. Công tác bảo vệ giá trị cảnh quan vịnh Hạ Long có nhiều tiến bộ rõ rệt.

(4) Quỹ môi trường của Tổng công ty Than Việt Nam.

Quỹ Môi trường Than Việt Nam được hình thành từ nguồn trích 1% chi phí tính trong giá thành sản xuất than. Nguồn Quỹ này do Tổng Giám đốc Tổng công ty Than Việt Nam trực tiếp chỉ đạo thông qua một Ban điều hành. Mục đích của nó là tài trợ cho các dự án liên quan đến các hoạt động khắc phục suy thoái, ô nhiễm môi trường do quá khứ khai thác than để lại, các dự án liên quan đến cải thiện môi trường sống của cộng đồng dân cư (chống bụi, chống ồn, trồng cây xanh, trồng cỏ, nạo vét sông – suối – hồ, xử lý nước thải, quan trắc môi trường), đầu tư mua sắm thiết bị, đổi mới công nghệ hoặc nghiên cứu giải pháp kỹ thuật nhằm phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Theo quy định, 50% tổng vốn của Quỹ sẽ được sử dụng để đầu tư cho các dự án ngoài danh giới mỏ. Các dự án này sẽ do UBND tỉnh Quảng Ninh quyết định theo đề xuất của các ngành chức năng và địa phương liên quan thuộc tỉnh, sau khi có sự nhất trí với Tổng công ty Than Việt Nam. Các dự án trong ranh giới mỏ, Tổng công ty Than Việt Nam quyết định, có sự tham gia ý kiến của địa phương. Mặc dù đã đạt được một số thành tựu nhất định trong việc khắc phục hậu quả môi trường, có nhiều ý kiến cho rằng, để cho quỹ hoạt động thực sự có hiệu quả, Tổng công ty Than Việt Nam nên trích một tỷ lệ hợp lý trong Quỹ Môi trường của ngành chuyển vào Quỹ Môi trường địa phương của tỉnh Quảng Ninh để thống nhất quản lý, bố trí chủ động đầu tư vào các công trình cải thiện môi trường trên địa bàn.

(5) Công khai hoá thông tin về môi trường.

Năm 1993, Ủy ban Môi trường Tp. Hồ Chí Minh đã tiến hành điều tra gây ô nhiễm gần 600 doanh nghiệp trên địa bàn thành phố. Theo kết quả đánh giá, có 43 cơ sở gây ô nhiễm nghiêm trọng nhất bị ghi tên vào sách đen. Mặc dù cuốn sách đen này vẫn chưa được lưu hành một cách rộng rãi, song tác động của nó đối với tình hình thực hiện môi trường của các doanh nghiệp nằm trong danh sách của cuốn sách đen này đã tương đối lớn. Cụ thể là, 13 doanh nghiệp trong số đó đã tiến hành các biện pháp nhằm cải thiện tình hình thực hiện môi trường với mong muốn được loại bỏ tên ra khỏi sách đen để tránh bị mang tiếng. Gần đây, Sở KHCN&MT thành phố cho áp dụng sách xanh, đã ghi danh 19 công ty thực hiện rất tốt công tác BVMT. Qua điều tra cho thấy, hầu hết các công ty đều tin là họ có lợi nếu được ghi tên vào sách xanh. Đặc biệt, các doanh nghiệp đã chỉ ra rằng sách xanh tạo ra cho công ty của họ hình ảnh tốt trong con mắt của nhân dân trong vùng, các cơ quan của Chính phủ và khách hàng. (Theo Dự án “Môi trường và Đầu tư”-VIE/97/007, Báo cáo kỹ thuật “Công khai hoá thực trạng môi trường trong lập kế hoạch phát triển: các bài học rút ra từ việc áp dụng sách đen, sách xanh của Sở KHCNMT Tp. Hồ Chí Minh).

III. CÁC PHƯƠNG PHÁP HỖ TRỢ QUÁ TRÌNH QHMT VÙNG.

Các nội dung cơ bản và phương pháp thực hiện trong QHMT được tóm tắt trong bảng sau:

TT	Nội dung	Phương pháp cần thiết
1	+ Thu thập tài liệu về các thành phần môi trường vùng quy hoạch, đánh giá chất lượng môi trường. + Khảo sát các thành phần môi trường bổ sung (nếu chưa đủ thông tin).	+ P/ pháp thu thập, xử lý dữ liệu phục vụ QHMT. + Các p/pháp đánh giá môi trường chuyên ngành của Việt Nam, quốc tế. + P/ pháp tính toán tải lượng ô nhiễm. + P/ pháp tiếp cận QHMT có sự tham gia của cộng đồng.
2	+ Nghiên cứu, xác định vùng môi trường nhạy cảm; vùng cần bảo vệ nghiêm ngặt. + Nghiên cứu phân vùng môi trường theo không gian (tổng hợp các yếu tố về tài nguyên, năng lực chịu tải của môi trường và khả năng phát triển KT-XH).	+ P/ pháp phân vùng môi trường. + P/ pháp GIS. + P/ pháp chuyên gia.
3	+ Xây dựng tập bản đồ các thành phần môi trường đơn tính, bản đồ phân vùng môi trường.	+ P/pháp chụp bản đồ, GIS.
4	+ Đánh giá tác động môi trường theo từng phương án quy hoạch phát triển vùng, ngành.	+ P/ pháp ĐTM, ĐTMCL, ĐTM tích lũy.
5	+ Dự báo các tác động môi trường nghiêm trọng. + Xây dựng các phương án QHMT, lựa chọn phương án ưu tiên.	+ Các p/ pháp dự báo môi trường chuyên ngành. + P/ pháp mô hình hóa. + P/ pháp phân tích chi phí lợi ích mở rộng.

		+ Các phương pháp phân tích kinh tế khác. + P/ pháp tiếp cận QHMT có sự tham gia của cộng đồng.
6	+ Nghiên cứu xây dựng kế hoạch hành động, các giải pháp BVMT cho toàn vùng, từng ngành đảm bảo PTBV. + Hội thảo, quyết định từ cấp thẩm quyền.	+ P/ pháp chuyên gia. + P/ pháp tiếp cận QHMT có sự tham gia của cộng đồng.

III.1. Phương pháp thu thập các thông tin thực địa phục vụ cho QHMT.

Thông tin thực địa phục vụ QHMT bao gồm các loại thông tin sau:

- Phải thu thập tại các cơ quan quản lý ở địa phương (thông tin không có được ở Trung ương);
- Phải thu thập mẫu ngoài thực địa để thiết lập thông tin.

Kết quả của quá trình thu thập thông tin phụ thuộc nhiều vào quá trình chuẩn bị cho công tác thực địa, bao gồm các bước sau:

Bước 1: Phân chia nhóm nghiên cứu thực địa, bao gồm:

- Nhóm nghiên cứu về phát triển KT-XH và nhân văn.
- Nhóm nghiên cứu về các điều kiện tự nhiên, tài nguyên.
- Nhóm nghiên cứu về hiện trạng môi trường.

Trong mỗi nhóm lại tiếp tục chia nhỏ thành các phân nhóm theo tính chất chuyên môn.

Bước 2: Phân loại những tư liệu đã có, trên cơ sở đó xác định những thông tin cần thu thập ngoài thực địa.

Bước 3: Xác định nhiệm vụ của từng nhóm. Xây dựng đề cương nghiên cứu thực địa gồm:

- Nội dung nhiệm vụ công tác thực địa.
- Xác định khối lượng khảo sát nghiên cứu.
- Xác định lộ trình và lịch khảo sát.
- Thành viên và nhiệm vụ của từng thành viên.
- Phương tiện, thiết bị.
- Các kỹ năng cần thiết và huấn luyện kỹ năng chuyên môn.

Bước 4: Tổ chức thực địa theo lộ trình và lịch trình:

- Công tác ngoài thực địa:
- Làm theo nhóm có sự chỉ đạo của trưởng nhóm.
- Ghi nhật ký thực địa theo yêu cầu chuyên môn.

- Sơ bộ phân tích, xử lý, rút kinh nghiệm và ghi chép nhật ký thực địa sau một ngày khảo sát.
- Lập báo cáo thực địa, đánh giá kết quả.
- Công tác sau khi đi điều tra thực địa: Phân loại và đánh giá kết quả thực địa theo yêu cầu chuyên môn, bao gồm:
 - Các tài liệu đã thu thập được, nội dung đã đạt được khi thu thập, địa chỉ thu thập, những tài liệu còn thiếu, có thể xác định địa chỉ để tiếp tục thu thập các tài liệu còn thiếu. Lập hồ sơ, bàn giao cho chủ nhiệm.
 - Các thông tin điều tra mô tả ngoài thực địa, các nội dung đã mô tả, chúng đã đáp ứng yêu cầu về chuyên môn chưa, một số yêu cầu chưa đạt được thì nguyên nhân tại sao, phương hướng bổ khuyết, lập hồ sơ bàn giao cho chủ nhiệm.
 - Các mẫu thu thập ngoài thực địa: phân loại các loại mẫu đất, nước, đá, sinh vật, không khí. Lập hồ sơ bàn giao các phòng thí nghiệm phân tích, tiến hành phân tích kết quả dựa vào yêu cầu chuyên môn để thành lập dữ liệu – lập hồ sơ bàn giao kết quả.
 - Chuẩn hóa hệ thống tin dữ liệu, sử dụng thông tin cho phân tích, đánh giá và QHMT.

Phương pháp thu thập thông tin được trình bày ở đây chỉ cho những gợi ý cơ bản để người tham gia thực địa lường tượng được công việc phải tiến hành. Bởi vậy, mỗi nhóm thực địa cần có nhà chuyên môn phụ trách. Công tác sau thực địa cũng khác nhau đối với từng nhóm chuyên môn, Bởi vậy, những nguyên tắc đưa ra chỉ là những gợi ý cơ bản, dựa vào đó các trường nhóm khác nhau cần có những cụ thể hóa để phù hợp với chuyên môn của mình.

III.2. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.

Nhìn về nội dung và cách thức tiến hành, thì QHMT vùng có những nét tương tự và những cái khác biệt so với các công việc khác, như ĐTM (theo tiếng Anh thì viết tắt là EIA), ĐTM tích lũy (cumulative EIA, trong báo cáo này viết tắt là ĐTM TL) và ĐTM chiến lược (Strategic EIA, trong báo cáo này viết tắt là ĐTM CL). Riêng về khía cạnh đánh giá các tác động, thì những công việc này cũng có những chỗ giống và khác nhau.

III.2.1. Định nghĩa

ĐTM là việc xác định, dự báo, diễn đạt và truyền đạt thông tin về tác động của một hành động nào đó đối với sức khỏe và cuộc sống của con người, cũng như đối với sự vận hành chức năng của các hệ sinh thái. ĐTM đối với từng dự án cụ thể đã có cách làm và quy trình tương đối rõ, còn ĐTM đối với QHPTKT-XH vùng thì chưa có quy trình và hướng dẫn chính thức về cách làm. Nhưng dù sao, nói chung trong ĐTM đối với QHPTKT-XH tuy có dự báo các tác động nhưng có tính chất chung thôi, và tiếp sau đó cũng chỉ nêu những phương hướng cho giải pháp mà thôi.

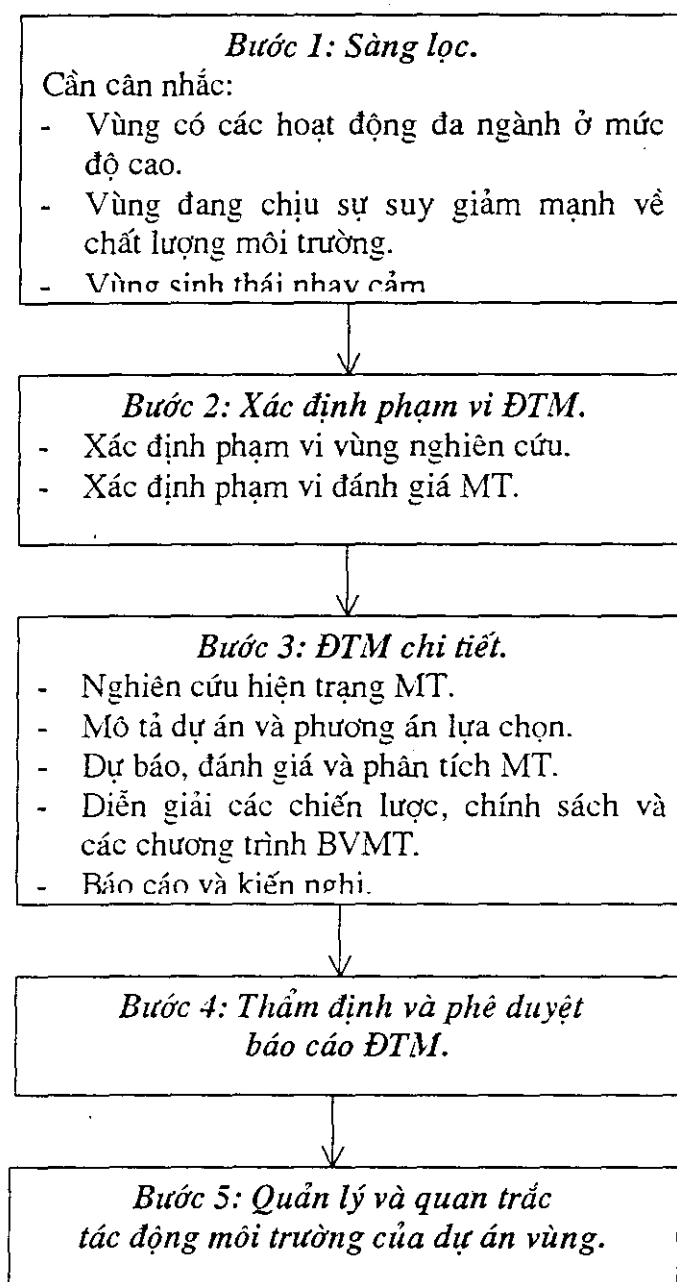
ĐTM TL là việc xác định, dự báo, diễn đạt và truyền đạt thông tin về các tác động tổng hợp lại từ những tác động qua lại giữa các hoạt động của dự án, nhưng xét cả những hoạt động liên quan tới các dự án khác trong hiện tại và quá khứ. Như vậy, việc đánh giá tương đối toàn diện hơn, nhưng lại khó khăn và phức tạp hơn, cho nên thường mới chỉ được tiến hành ở cấp dự án cụ thể và trong nhiều trường hợp, còn mang tính định tính nhiều hơn định lượng.

ĐTMCL là quá trình đánh giá tác động của những phương án hành động và các quyết định ở cấp chính sách, quy hoạch và chương trình đối với các vấn đề lý-sinh học, KT-XH và chính trị. Như vậy, ĐTMCL không chỉ tập trung đơn thuần vào các vấn đề môi trường, cho nên khi người ta gọi ĐTMCL là đánh giá tác động chính sách, chứ không phải chỉ là đánh giá tác động môi trường.

III.2.2. Nội dung của ĐTM chi tiết.

- Mở đầu: lý do, mục đích, các căn cứ, phạm vi, giới hạn, phương pháp của ĐTM.
- Tóm tắt nội dung quy hoạch vùng.
- Đánh giá hiện trạng môi trường vùng:
 - Số liệu môi trường nền;
 - Khái quát về môi trường và các hệ sinh thái trong vùng.
 - Đánh giá tình hình ô nhiễm môi trường vùng: xác định nguồn ô nhiễm, các loại chất thải, đánh giá hiện trạng và nguyên nhân ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí.
 - Hiện trạng khung thể chế và chính sách quản lý, kiểm soát MT trong vùng.
- Đánh giá tác động môi trường đối với sơ đồ quy hoạch chung:
 - Dự báo các nhân tố quy hoạch gây tác động môi trường và hệ thống các nguồn gây ô nhiễm môi trường gồm: các khu dân cư, công nghiệp, vui chơi giải trí, hệ thống giao thông.
 - Dự báo các loại chất thải, khối lượng, tính chất, tần suất,... do các nguồn (theo quy hoạch) gây ô nhiễm thải ra.
 - ĐTM đối với sơ đồ quy hoạch: nêu rõ tác động của nguồn gây ô nhiễm với môi trường đất, nước, không khí, cảnh quan ...
- Kiến nghị và tổ chức thực hiện.
 - Kiến nghị điều chỉnh bổ sung thiết kế quy hoạch.
 - Kiến nghị các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.
 - Xây dựng kế hoạch quản lý, quan trắc tác động.
 - Kiến nghị khung thể chế, chính sách thực hiện báo cáo ĐTM vùng.

Quy trình ĐTM của dự án phát triển vùng



III.2.3. Quy trình ĐTMCL.

Quy trình ĐTMCL chủ yếu dựa vào quy trình ĐTM có sửa đổi một chút, gồm các bước: sàng lọc, xác định phạm vi, tư vấn, đánh giá ĐTMCL chi tiết, thẩm định, thông qua và giám sát thực hiện. Quy trình ĐTMCL của dự án phát triển vùng có những đặc điểm khác biệt so với quy trình ĐTM dự án là:

- ĐTMCL của kế hoạch phát triển vùng có tính chiến lược, có tính liên ngành, liên địa phương, với phạm vi đánh giá quy hoạch phát triển rộng lớn về không gian và thời gian.
- ĐTMCL của kế hoạch phát triển vùng cần phải chú ý đến các tác động có tính tổng hợp, các tác động có tiềm năng tích lũy lâu dài (thí dụ như tác động của

từng ngành kinh tế trong vùng là chấp nhận được, nhưng tác động tổng hợp của các ngành thì lại gây tác hại nghiêm trọng). Tác động ít nhưng trong thời gian dài sẽ tích lũy các chất gây ô nhiễm như kim loại nặng hoặc các chất hữu cơ khó phân huỷ và sẽ gây hậu quả môi trường nghiêm trọng.

- ĐTMCL của kế hoạch phát triển vùng phải đánh giá quy hoạch không gian trong vùng, cụ thể là đánh giá quy hoạch sử dụng đất.

III. 3. Phương pháp mô hình hóa ứng dụng trong qui hoạch môi trường.

III.3.1. Định nghĩa và ứng dụng.

Phương pháp mô hình hoá ứng dụng trong QHMT là phương pháp sử dụng công cụ toán lý để mô hình hoá sự lan toả, khuếch tán ô nhiễm môi trường trong không gian quy hoạch.

Mô hình hoá có 3 dạng cơ bản sau: (1) mô hình hoá định tính. (2) Mô hình hoá định lượng. (3) Mô hình hoá hỗn hợp. Trong đó, phương pháp mô hình hoá định lượng đã và đang được nghiên cứu ứng dụng, phát triển mạnh mẽ trên thế giới và ở Việt Nam. Dưới đây liệt kê một số hướng nghiên cứu dưới góc độ quản lý và QHMT:

- Mô hình hoá quản lý chất lượng môi trường khí và nước.
- Mô hình hoá quản lý các hệ sinh thái môi trường.
- Mô hình hoá quản lý môi trường đới ven biển.
- Mô hình hoá quản lý và sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường.
- Mô hình hoá quản lý và qui hoạch môi trường đô thị và các khu công nghiệp.
- Mô hình hoá quản lý chất thải.

Các kết quả thu được bằng phương pháp mô hình toán có thể được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như quy hoạch môi trường, quy hoạch đô thị, quy hoạch các khu công nghiệp, quy hoạch sử dụng đất... chẳng hạn như:

- Có thể xem là một trong những công cụ rất có hiệu quả trong việc bố trí vùng cách ly, vùng đệm giữa các nhà máy, các khu công nghiệp với khu dân cư, trung tâm kinh tế xã hội và các khu du lịch giải trí.
- Là cơ sở để xác định các vị trí quan trắc, các điểm đo đạc nhằm phục vụ cho việc kiểm soát ô nhiễm một cách tối ưu nhất.
- Là cơ sở khoa học giúp các nhà quy hoạch môi trường trong việc định hướng xây dựng các khu công nghiệp, khu dân cư và hơn cả là việc sử dụng quỹ đất một cách hợp lý trong tương lai. Tìm được các vị trí đặt các nhà máy, dự án một cách tối ưu sao cho có thể giảm đến mức tối đa khả năng gây ô nhiễm cho các khu xung quanh đặc biệt là các khu dân cư, trung tâm văn hoá, kinh tế xã hội và du lịch. Vị trí này cần được tính toán tối ưu sao cho các vùng bị ô nhiễm do nhà máy gây ra không nằm trong khu vực nêu trên hoặc vùng bị ô nhiễm chỉ là những vùng đất trống hay không có giá trị về kinh tế và tiềm năng du lịch...

III.3.2. Quy trình kỹ thuật.

Theo phương pháp này, trước hết phải có mô tả thích hợp về hoạt động phát triển, xác định được những hành động chủ yếu của hoạt động, trình tự diễn tiến của các hành động đó. Tiếp đó là thành lập những quan hệ định lượng giữa các hành động đó

đối với các nhân tố môi trường cũng như giữa các nhân tố môi trường với nhau. Trên cơ sở những sự chuẩn bị đó, dựng lên mô hình toán học chung cho toàn bộ hoạt động, phản ánh cấu trúc và các mối quan hệ trong mô hình. Mô hình cho phép ta dự báo các diễn biến có thể xảy ra của môi trường, lựa chọn được các chiến thuật và các phương án khác nhau để đưa môi trường về trạng thái tối ưu và dự báo tình trạng của môi trường tại những thời điểm, trong những điều kiện khác nhau của hoạt động. Phương pháp này cần được thực hiện bởi những nhóm chuyên gia liên ngành. Những chuyên gia này cùng nhau xây dựng mô hình, xác định các mối quan hệ trong mô hình, giả định các chiến lược, chiến thuật khác nhau để điều khiển hệ hành động. Cho mô hình chạy để đoán nhận các kết quả và tiếp tục điều chỉnh, thử nghiệm cho đến khi đạt kết quả mong muốn.

III.3.3. Ưu nhược điểm và điều kiện thực hiện.

- *Ưu điểm:* Đây là phương pháp đánh giá, dự báo tác động một cách định lượng. Nó cho phép giả định, thay đổi tùy ý các phương án, kịch bản phát triển theo mong muốn của người sử dụng.
- *Nhược điểm:* Mặt hạn chế của phương pháp này là chỉ thích hợp với dự báo biến đổi các thông số môi trường vật lý, đòi hỏi kinh phí cao, tiến hành nhiều đo đạc về môi trường và sự tham gia của một tập thể đông đảo cán bộ khoa học liên ngành.
- *Điều kiện thực hiện:* Số liệu đầu vào của mô hình phải đầy đủ và tin cậy, nếu không sẽ rơi vào hình thức và cho kết quả sai lầm. Nói chung, các QHTTPTKT-XH và QHMT cho một vùng rộng lớn thường đòi hỏi một số lượng rất lớn các số liệu đầu vào cho mô hình tính toán. Vì vậy, phương pháp này ít được sử dụng để tính toán, dự báo cho một vùng rộng lớn và sẽ phù hợp hơn nếu áp dụng cho một phạm vi hẹp như tỉnh, thành phố.

III.3.4. Giới thiệu một số mô hình sử dụng trong QHMT.

III.3.4.1. Một số mô hình tính toán và dự báo chất lượng nước.

Mô hình tính toán đối với sông.

Tất cả các mô hình đều được thiết lập dựa vào phương trình cân bằng nước, vật chất và năng lượng. Tùy thuộc vào mục đích cụ thể mà ta lựa chọn mô hình áp dụng phù hợp. Tới nay người ta sử dụng các loại mô hình chất lượng nước một chiều, hai chiều như các mô hình tĩnh, kép, Qual 2, Qual 2E, WASP5... đối với sông.

(1) Mô hình tĩnh trạng thái ổn định, một chiều.

Đây là mô hình đơn giản một chiều để tính toán quá trình lan truyền từng loại chất bẩn dọc theo sông. Mô hình này không đề cập tới quá trình phân huỷ chất bẩn, nghĩa là nồng độ chất bẩn không phụ thuộc yếu tố thời gian ở các chất bẩn.

Điều kiện áp dụng: áp dụng cho những sông có dòng chảy ổn định, lưu lượng và thành phần chất bẩn không đổi và hệ số phát tán không đổi.

(2) Mô hình mô phỏng tác động kép.

Về bản chất mô phỏng này cũng giống mô hình tĩnh. Tuy nhiên, mô hình này cùng một lúc phải xác định hai hay nhiều thông số khác nhau trong mối liên hệ giữa chúng. Đối với một thành phần chất bẩn, thông thường chúng có hai hay nhiều hơn

chức năng tác động đồng thời. Điển hình cho loại mô hình này là mô hình DO- BOD và mô hình nitơ hữu cơ- NH_3 - NO_2^- - NO_3^- .

(3) Mô hình biến đổi theo thông số thời gian.

Đây vẫn là mô hình một chiều áp dụng cho trường hợp dòng chảy ổn định. Tuy nhiên mức độ phức tạp của bài toán đã được nâng lên một bậc với việc xác định nồng độ chất bản theo hai biến số là khoảng cách và thời gian.

(4) Mô hình sinh thái chất lượng nước sông (Mô hình Qual II, Qual IIE).

Dạng mô hình này đề cập đầy đủ nhất các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước sông, đồng thời tất cả các quá trình lý, hoá, sinh trong các pha khí, lỏng rắn. Ngoài quá trình pha loãng, khuếch tán, mô hình còn đề cập đến quá trình phân huỷ, tiêu thụ chất bản dưới tác động của các động thực vật phù du, động thực vật đáy, cá...trong hệ sinh thái. Độ tin cậy, chính xác của loại mô hình này đạt mức độ cao nhất trong các loại mô hình trên. Nói cách khác, để đánh giá chất lượng nước sông cần giải đồng thời các phương trình cùng một lúc, các biến số là các mắt xích quan trọng trong hệ sinh thái sẽ đồng thời được xác định. Đây là tập hợp các mô hình về: chất bền vững, điệp lục tố a, NH_3 , NO_2 , NO_3 , P, nhu cầu ôxy cho sinh vật đáy, quá trình sinh hoá; vi khuẩn; chất phóng xạ... Mô hình này sẽ được sử dụng để đánh giá diễn biến chất lượng nước sông.

Mô hình chất lượng nước hồ.

(1) Mô hình một chiều, đa chiều.

Mục đích chính của các loại mô hình này chủ yếu nhằm đánh giá mức độ phân tầng theo các lớp nước. Trong điều kiện các hồ tại Việt Nam có diện tích mặt thoáng hẹp, độ sâu không lớn, yếu tố này tỏ ra không quan trọng trong việc đánh giá chất lượng nguồn nước. Loại mô hình cần thiết nhằm đánh giá chất lượng nước hồ là mô hình sinh thái.

(2) Mô hình sinh thái.

Do đặc tính dòng chảy trong hồ, nên quá trình sinh thái trong hồ diễn ra rất mạnh mẽ. Đó là quá trình sinh hoá, lý hoá trao đổi dinh dưỡng, chất hữu cơ, oxy giữa các pha khí, nước, động thực vật phù du, động thực vật đáy, cá,...Tuy nhiên rất khó xác định các thành phần động thực vật trong nước, vì vậy phải thông qua thành phần cacbon của chúng.

Để đánh giá chất lượng nước thông qua mô hình sinh thái, thường dùng các thông số: chất hữu cơ, P; DO. Các thành phần này là mắt xích quan trọng trong chuỗi thức ăn. Để có thể đề cập đến tất cả các yếu tố liên quan, các mô hình được xây dựng dựa trên vòng tuần hoàn cacbon trong hệ sinh thái. Nói cách khác ngoài các mô hình trên ta phải xây dựng một loạt các mô hình bổ trợ, như: Cacbon và P trong động thực vật phù du và động thực vật đáy, trầm tích đáy,...

Trong xu hướng chung hiện nay, mô hình sinh thái được áp dụng rộng rãi trong lĩnh vực quản lý chất lượng nước, cần thiết thiết lập mô hình cho các nguồn điển hình, phục vụ cho công tác quản lý chất lượng nước ở nước ta.

III.3.4.2. Sử dụng mô hình hóa định lượng để tính toán và dự báo chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

Để đánh giá và dự báo chất lượng môi trường không khí người ta thường sử dụng mô hình định lượng hoá các yếu tố. Mô hình hoá định lượng được xây dựng tập trung theo 3 hướng:

- Mô hình hoá dựa trên các kết quả thực nghiệm: thường dùng để đánh giá hiện trạng môi trường và nhận xét xu thế biến động về môi trường
- Dựa vào cơ sở lý thuyết của toán học và vật lý học: đánh giá sự lan truyền chất ô nhiễm trong không khí (và nước).
- Kết hợp 2 phương pháp trên: Dùng số liệu thực nghiệm của phương pháp 1 để chứng minh cho tính toán lý thuyết của phương pháp 2.

Hiện nay, ở Việt Nam sử dụng phương pháp thực nghiệm kết hợp với tính toán trên mô hình. Có 2 mô hình chính được sử dụng phổ biến để đánh giá dự báo, chất lượng không khí, đó là:

- Mô hình khuếch tán rối.
- Mô hình nơi tiếp nhận.

Trong đó, mô hình khuếch tán rối đã và đang được sử dụng nhiều trong công tác đánh giá tác động môi trường. Nó cho phép dự báo tốc độ lan truyền và sự phân bố nồng độ chất thải từ các nguồn thải khác nhau như nguồn điểm, nguồn đường hay nguồn mặt. Mô hình tính toán được xây dựng dựa trên tư tưởng cho rằng khuếch tán chất ô nhiễm tuân theo qui luật phân bố chuẩn.

Để dự báo xu thế biến đổi chất lượng môi trường không khí, 3 mô hình hiện đang được nhiều nước trên thế giới sử dụng, đó là:

- Mô hình RAINS.
- Mô hình theo vệt khối của GAUSS và mô hình chuyển tải theo gradien của BERLYAND (mô hình K).
- Mô hình MESOPUFF II.

III.4. Phương pháp phân tích và xử lý hệ thông tin địa lý (GIS).

Phương pháp phân tích và xử lý hệ thông tin địa lý (GIS) dựa vào kỹ thuật ứng dụng hệ thống máy tính để tiếp nhận, lưu trữ, xử lý, phân tích, quản lý, trình bày, mô hình hóa và phân tích những số liệu, thông tin về môi trường tự nhiên, KT-XH thuộc một vùng, một điểm địa lý. Vị trí mô tả phải được xác định trong GIS bởi một hệ thống lưới chiếu địa lý, bao gồm kinh độ – vĩ độ, nhằm đảm bảo khả năng truy xuất và xử lý số liệu chính xác trên một vùng địa lý cụ thể. Nói chung, GIS là một tổng thể số liệu định vị cho không gian địa lý, được tổ chức quản lý và xử lý bởi một phần mềm thích ứng của máy tính.

Kỹ thuật GIS có thể tạo ra các khả năng sau:

- Chồng xếp và tổng hợp nhiều lớp thông tin chuyên đề trên cùng một khu vực, kể cả những thông tin thuộc loại khác nhau và có số lượng lớn. Điều này rất có ý nghĩa cho việc thành lập các bản đồ tổng hợp như bản đồ QHMT.

- Cung cấp những thông tin mới nhờ vào những mô hình tính toán giữa hai hay nhiều lớp thông tin chuyên đề trên cùng một vùng địa lý.
- Mô tả những đặc điểm đa dạng của cảnh quan sinh thái, vùng sinh thái trong đó bao gồm những đặc điểm có tính tương hỗ chặt chẽ lẫn nhau.
- Quản lý, cập nhật và cung cấp thông tin về phân tích thống kê dựa vào số liệu lưu trữ.
- Sử dụng và xử lý một số lượng lớn thông tin từ giải đoán viễn thám và trình bày lại chúng theo tiêu chuẩn bản đồ học. Bởi vậy, thường kết hợp cả 2 phương pháp viễn thám và phân tích, xử lý hệ thống tin địa lý cùng tiến hành trên một vùng lãnh thổ.

Những kết quả xử lý được của GIS có thể trình bày dưới dạng chữ viết, công thức toán hay bản đồ.

Phân tích bản đồ ứng dụng GIS cần được tiến hành theo các kịch bản khác nhau để tìm hiểu về tác động môi trường, KT-XH. Tùy theo yêu cầu của quy hoạch mà chọn các kịch bản đạt yêu cầu nhất. Bên cạnh đó, việc tổ hợp tính phù hợp của các yếu tố về thực chất là một phép cộng đồ họa các số đo có thứ nguyên khác nhau. Căn cứ vào các bản đồ tổng hợp đã có được, dựa vào yêu cầu về phát triển đã đặt ra, người làm quy hoạch phải phân tích các khía cạnh khác nữa để phán xét về tính thích hợp của các phương án, các xung đột có thể có.

III.5. Phương pháp chập bản đồ.

III.5.1. Định nghĩa.

Là phương pháp thể hiện các thể hiện các điều kiện môi trường, QHPTKT-XH và các tác động môi trường được thể hiện trên các bản đồ của vùng quy hoạch với cùng một tỷ lệ xích, sau đó chồng ghép chúng lên nhau sẽ xác định được phạm vi và không gian tác động.

III.5.2. Cách thức sử dụng.

Trong quá trình QHMT, có thể áp dụng phương pháp này ở nhiều bước, chẳng hạn: Xác định vị trí đặt dự án (vừa có lợi về kinh tế, vừa có lợi về môi trường); đánh giá tổng hợp các tác động (ô nhiễm, suy thoái tài nguyên, suy giảm sức khỏe ...); so sánh các dự án thay thế... Bản đồ phân vùng môi trường được sử dụng như một bản đồ cơ sở, dựa vào đó các chương trình phát triển theo không gian và thời gian được xây dựng. Có thể đánh giá tính phù hợp hay không giữa QHPTKT-XH và điều kiện môi trường của vùng bằng cách chồng ghép bản đồ QHPTKT-XH lên bản đồ phân chia tiểu vùng chức năng môi trường nói ở trên. Nếu sử dụng hệ thống bản đồ GIS với các lớp bản đồ khác nhau thì có thể chồng ghép các lớp bản đồ tương ứng với nhau. Đây là một việc làm rất phức tạp. Nhưng để dễ hiểu có thể đơn giản hoá như ví dụ: có thể chồng ghép quy hoạch phát triển công nghiệp lên trên bản đồ phân chia tiểu vùng chức năng môi trường về khả năng chịu tải ô nhiễm môi trường thì có thể đánh giá tính phù hợp hay không phù hợp giữa quy hoạch phát triển công nghiệp và điều kiện môi trường của khu vực. Tương tự, chồng ghép bản đồ phát triển đô thị lên trên bản đồ phân chia tiểu vùng chức năng môi trường về môi trường nước - tài nguyên nước, về môi trường đất - tài nguyên đất, về phân bố dân cư ... có thể xác định được tính phù hợp hay không phù hợp giữa quy hoạch phát triển đô thị và điều kiện môi trường của vùng.

III.5.3. Quy trình kỹ thuật.

Kỹ thuật chấp bản đồ gồm 4 bước chính:

- Xác định các yếu tố sẽ được đưa vào để phân tích.
- Chuẩn bị các bản đồ thành phần tương ứng với các yếu tố đã được xác định.
- Tạo ra các bản đồ tổng hợp bằng cách chồng xếp và phân tích các bản đồ thành phần.
- Phân tích bản đồ tổng hợp. Căn cứ vào các bản đồ tổng hợp đã có được, tùy theo yêu cầu cụ thể, người làm quy hoạch cần tiến hành phân tích theo các kịch bản khác nhau về KT-XH và BVMT để làm rõ tính thích hợp, phát hiện các xung đột có thể có.

Các cách tạo bản đồ tổng hợp:

- Chồng xếp bản đồ theo phương pháp giấy can/ giấy bóng kính.
 - Phương pháp này sử dụng những bản đồ về các đặc trưng môi trường trong khu vực nghiên cứu vẽ trên giấy trong suốt. Mỗi bản đồ diễn tả khu vực địa lý đó với từng đặc trưng môi trường đã xác định được qua tài liệu điều tra cơ bản. Thuộc tính của các đặc trưng môi trường được biểu thị bằng cấp độ. Ví dụ, vùng ô nhiễm vừa tô màu nhạt, vùng ô nhiễm nặng màu sẫm hơn. Độ dốc mặt đất chẳng hạn có thể ghi thành 5 mức đậm nhạt khác nhau. Lượng mưa cũng có thể ghi thành 5 mức khác nhau. Để xét sự thích hợp của việc sử dụng đất đai tại nơi nghiên cứu vào một việc nào đó, ví dụ để trồng một loại cây: ta chấp những bản đồ liên quan lại với nhau. Tổ hợp độ đậm nhạt hoặc màu sắc cho phép nhận định một cách tổng hợp và nhanh chóng về sự thích hợp của từng khu vực trên bản đồ.
 - Ưu điểm: đơn giản, nhanh gọn, dễ làm và thích hợp với việc diễn giải.
 - Nhược điểm: bị hạn chế bởi khả năng của con người không thể tổng hợp quá nhiều yếu tố cùng một lúc, thiếu chính xác và khả năng lưu giữ, nhân bản kết quả kém.
- Chồng xếp bản đồ sử dụng các hệ CAD/GIS trên máy tính.
 - Dựa trên nguyên tắc chấp bản đồ, gần đây nhiều nước đã sử dụng hệ thống thông tin địa lý, cho phép tổng hợp và so sánh các tổ hợp điều kiện tự nhiên và môi trường tại một địa điểm với rất nhiều thông số và những độ đo chi tiết. Phương pháp này rất thích dụng đối với đánh giá môi trường dự án quy hoạch phát triển.
 - *Ưu điểm:* nhanh, chính xác, có thể cùng lúc xử lý nhiều yếu tố. Phương pháp này còn cho phép sử dụng cả ảnh viễn thám, ảnh máy bay, ảnh vệ tinh.
 - *Nhược điểm:* đòi hỏi phải có lượng thông tin lớn, có hệ thống, chính xác và cũng chỉ thể hiện được các tác động trực tiếp.

III.6. Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng.

Phân tích chi phí - lợi ích mở rộng là một phương pháp phân tích kinh tế, so sánh những lợi ích thu được do thực hiện các hoạt động phát triển đem lại với những chi phí và tổn thất do việc thực hiện các hoạt động đó gây ra. Để nhấn mạnh chi phí và lợi ích môi trường, người ta tách phần môi trường ra gọi là Et, công thức hóa như sau:

$$\Sigma (Bt - Ct \pm Et) / (1+r)^t$$

Chi phí và lợi ích ở đây được hiểu theo nghĩa rộng, bao gồm cả chi phí và lợi ích về tài nguyên, môi trường và các thành viên khác trong xã hội cho nên có thể gọi phân tích chi phí lợi ích mở rộng. Chúng ta có thể tóm tắt về bản chất và phạm vi áp dụng của phân tích chi phí - lợi ích mở rộng như sau: Phân tích chi phí - lợi ích mở rộng là một phương pháp mà qua đó có nhiều các giải pháp thay thế khác nhau cạnh tranh với nhau, có liên quan đến một quyết định có tính chính sách được thẩm định trên phương diện lợi ích thực mang lại cho xã hội.

Các bước dùng trong phân tích chi phí - lợi ích:

- + Xác định các giải pháp thay thế.
- + Phân định chi phí và lợi ích.
- + Đánh giá chi phí và lợi ích.
- + Tính toán giá trị các chỉ tiêu liên quan (giá trị hiện tại ròng, tỷ lệ lợi ích – chi phí và hệ số hoàn vốn nội tại)
- + Sắp xếp thứ tự các giải pháp thay thế.

Việc phân tích chi phí - lợi ích mở rộng có liên quan đến phạm vi xã hội. Điều này có nghĩa là chúng ta phải xác định xem đâu là chi phí và lợi ích ảnh hưởng đến mọi thành viên trong xã hội. Việc thực hiện thường xuyên phương pháp phân tích rộng rãi toàn xã hội này là một điều khó có thể thực hiện được. Tuy nhiên, các nhà kinh tế cố gắng mở rộng phạm vi của phương pháp này theo khả năng có thể.

Ví dụ: Nghiên cứu tình huống xói mòn đất ở Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng.

Nghiên cứu này giới thiệu một số phương pháp ước tính các chi phí do xói mòn đất gây ra, có thể áp dụng một cách có hiệu quả ở các địa phương khác trong những trường hợp cần thiết.

Sẽ có hai phương pháp được áp dụng để tính chi phí tại chỗ của xói mòn đất. Đó là phương pháp tính theo năng suất và phương pháp chi phí thay thế. Cả hai phương pháp đều cần đến ước tính về khối lượng đất bị xói mòn trong vùng nghiên cứu. Trong phương pháp năng suất, lượng đất bị mất đi do xói mòn được sử dụng để thiết lập tương quan với phân sản lượng bị mất đi. Còn trong phương pháp chi phí thay thế, đại lượng này được sử dụng để ước tính số lượng phân bón cần thiết để duy trì độ phì của đất. Vì thế, bước đầu tiên là thu thập các thông tin có liên quan đến các yếu tố ảnh hưởng đến độ phì của đất như chỉ số tác động của mưa đến xói mòn đất, mức độ nhạy cảm của đất đối với xói mòn, tập hợp các điều kiện tự nhiên của đất, cây trồng, các biện pháp bảo tồn chất lượng đất và quản lý. Phương trình Mất đất phổ dụng có hiệu chỉnh (Wischmeier và Smith, 1978) được sử dụng cho mục tiêu đánh giá hệ số xói mòn đất. Phương trình này có thể được biểu diễn như sau:

$$E = R * K * LS * C * P$$

Trong đó:

E = hệ số đất bị mất do xói mòn, tấn/ha/năm.

R = chỉ số xói mòn do tác động của mưa.

LS = giá trị yếu tố độ dài – dốc, có thể ước lượng bằng độ dốc của đất.

C = giá trị chỉ số độ che phủ của các loại cây trồng.

K = Chỉ số nhạy cảm của đất đối với xói mòn.

P = Chỉ số về yếu tố kỹ thuật làm đất và phương pháp canh tác.

(1) Phương pháp tính theo năng suất.

Phương pháp năng suất sẽ tập trung vào mối tương quan định lượng của mức độ xói mòn đất và năng suất cây trồng, với giả thiết rằng các nguồn đầu vào không đổi. Theo phương pháp này, chi phí tại chỗ của xói mòn đất trên một hecta được xem như là lượng sản phẩm mất đi (tính trên hecta đó) do xói mòn đất gây ra.

Sau khi ước tính mức độ xói mòn đất, một quan hệ định lượng giữa năng suất cây trồng và mức độ xói mòn đất sẽ được xác định, sử dụng tương quan hồi quy, tương quan này được mô tả như sau:

$$Y_{jt} = a.X_t^\alpha$$

Trong đó: Y_{jt} = Năng suất cây trồng j ở thời kỳ t, tấn/ha.

X_t = mức xói mòn đất tích lũy ở thời kỳ t, tấn/ha.

α = hệ số ước lượng của tương quan năng suất – xói mòn đất tích lũy. Hệ số này cho biết mức thay đổi của năng suất do sự gia tăng thêm một đơn vị đất bị xói mòn.

a = hệ số ban đầu.

Sau khi tương quan giữa năng suất và mức độ xói mòn đã được xác định, việc tính toán giá trị bằng tiền của phần năng suất cây trồng bị giảm đi do hậu quả của xói mòn đất có thể được thực hiện một cách đơn giản, bằng việc lấy phần sản lượng bị mất đi nhân với giá thị trường của nó. Để có thể tính toán được giá trị thực của phần sản lượng bị mất đi, những yếu tố bóp méo giá thị trường này cần phải được loại trừ càng nhiều càng tốt. Kinh nghiệm cho thấy, người ta thường sử dụng giá quốc tế cho các mục tiêu này.

(2) Tính toán chi phí xói mòn đất, sử dụng phương pháp chi phí thay thế.

Trong khi sử dụng phương pháp chi phí thay thế, người ta giả định rằng, tất cả lượng dinh dưỡng trong đất bị mất đi do xói mòn đất có thể được thay thế bằng các loại phân bón hoá học hoặc hữu cơ khác nhau. Vì vậy, các chi phí để có được các chất dinh dưỡng hoặc phân bón hữu cơ này sẽ được sử dụng để đo lường chi phí của xói mòn đất.

Trước hết, người ta lượng hoá những chất dinh dưỡng bị mất đi do bị xói mòn. Sau đó, phần dinh dưỡng đã được lượng hoá được chuyển đổi thành khối lượng phân bón tương đương với mức đã có trước khi đất bị xói mòn. Lấy khối lượng phân bón bổ sung cần thiết này nhân với giá thị trường của từng loại, ta sẽ được kết quả là các chi phí tại chỗ phát sinh do xói mòn đất.

Kết quả vận dụng các phương pháp tính toán trên để tính chi phí tại chỗ của nạn xói mòn đất ở thị xã Bảo Lộc: Phương pháp năng suất cho thấy mức chi phí tương đối thấp. Tuy nhiên, do sự hạn chế về số lượng các mẫu khảo sát được sử dụng trong khi thực hiện phương pháp này, nên các kết quả thu được không thực sự đáng tin cậy. Ngược lại, khi sử dụng phương pháp chi phí thay thế, các kết quả đã cho thấy rõ ràng, các chi phí này là rất cao, đến hàng chục đô la Mỹ trên mỗi hecta đất trồng dâu, chè

hay cả phê. Nếu lấy kết quả này để tính cho diện tích đất trồng trọt trên toàn huyện Bảo Lộc, thì các chi phí do xói mòn gây ra hàng năm có thể lên tới con số 25 triệu đô la Mỹ trong thời kỳ 1995-2002. Rõ ràng là xói mòn đất đã gây ra những thiệt hại rất lớn cho huyện Bảo Lộc. Hơn thế nữa, cần lưu ý rằng các kết quả tính toán được mới chỉ là các chi phí *tại chỗ* chưa bao trùm hết những chi phí khác có thể phát sinh do xói mòn đất tại khu vực này. Điều đó cho thấy rằng, vấn đề chống xói mòn cần được chú ý nhiều hơn nữa trong quá trình lập kế hoạch hoá sử dụng đất. Công trình nghiên cứu này cho thấy rõ tầm quan trọng của việc phân tích các chi phí – lợi ích kinh tế của các ảnh hưởng mà mỗi kế hoạch phát triển có thể đem lại cho môi trường và các nguồn tài nguyên. Đã đến lúc phải coi việc phân tích này là một phần quan trọng trong quá trình kế hoạch hoá phát triển nói chung.

III.7. Phương pháp tiếp cận QHMT có sự tham gia của cộng đồng.

Theo Stohr và Taylor (1981) cách tiếp cận thích hợp nhất đến QHMT là quy hoạch “từ dưới”; đó là phương pháp tiếp cận có sự tham gia của cộng đồng. Carley và Christie (1992) đã chỉ ra rằng, các vấn đề môi trường phải lồng ghép hoàn toàn vào kế hoạch hoá KT-XH và lôi cuốn sự tham gia của công chúng tại tất cả các cấp hoặc cá nhân, cộng đồng và toàn cầu. Faludi (1987) cũng đề cập đến việc quy hoạch như một nhóm làm việc trong đó các thảo luận không chỉ được giới hạn giữa các nhà quy hoạch và nhà chính trị, mà cũng phải lôi cuốn tất cả các thành phần của cộng đồng. Ông nhìn nhận sự tham gia như một phương tiện góp ý thêm, do đó có thể mở rộng các lựa chọn cần nhắc. Rydning (1994) cũng đề xuất rằng tại cấp cá thể, mọi người cần được trợ giúp trong việc BVMT thông qua sự tham gia vào các tổ chức môi trường. Tại cấp cộng đồng, các cân nhắc môi trường cần được lồng ghép vào trong tất cả các khu vực của xã hội, trong khi trách nhiệm BVMT tại cấp toàn cầu cần được chia sẻ bởi tất cả các nước giàu lẫn nghèo. QHMT không có sự tham gia của cộng đồng là không hiệu quả, không dân chủ, gia trưởng và dẫn đến thất bại.

III.7.1. Khái niệm cộng đồng và các bên liên quan.

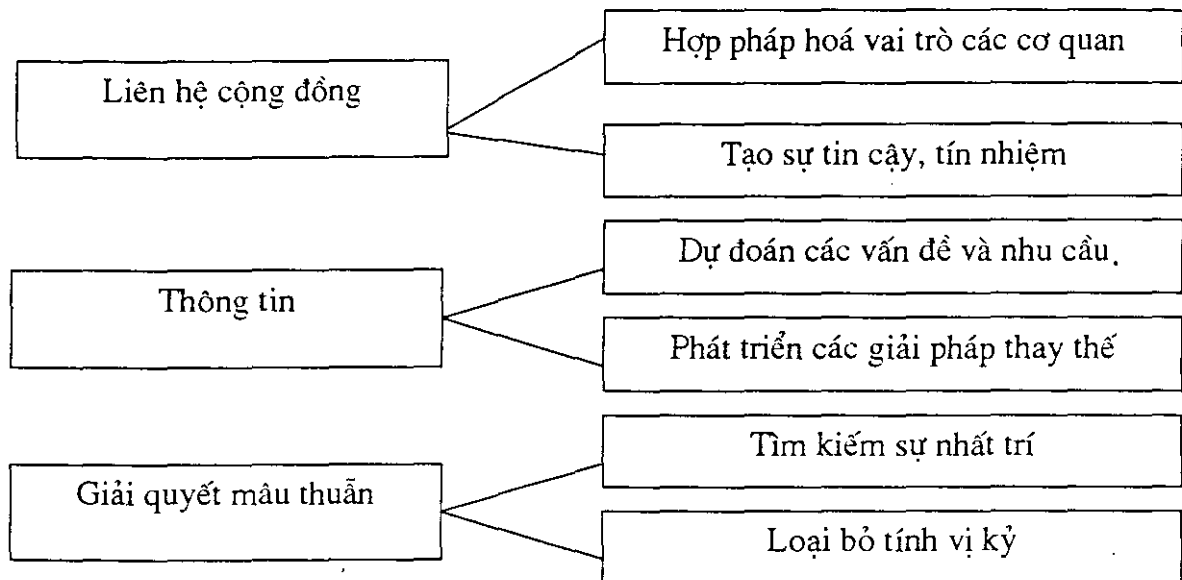
Cộng đồng được xác định là những người sống hoặc làm việc trong một khu vực địa lý nhất định. Chỉ có hội đồng hoặc nhóm công tác do chính cộng đồng cử ra để giải quyết những vấn đề cụ thể mới được coi là người đại diện của cộng đồng. Sự tham gia của cộng đồng trong QHMT là việc một cộng đồng được tham gia tư vấn ý kiến, thái độ và những mối quan tâm của họ về một kế hoạch phát triển nào đó trong QHMT.

Các bên liên quan gồm tất cả những người, những tổ chức có lợi ích liên quan đến một hoạt động cụ thể. Các bên liên quan có thể bao gồm cả những nhà ra quyết định cũng như những người bị ảnh hưởng bởi các quyết định. Vai trò của cộng đồng trong những quyết định quy hoạch của một khu vực nào đó là rất quan trọng, bởi vì các bên liên quan khác nhau có những ưu tiên khác nhau. Những người sống trong khu vực đó sẽ quan tâm đến một môi trường lành mạnh và hấp dẫn nhiều hơn là những người có liên quan đến khu vực đó vì động cơ lợi nhuận.

III.7.2. Mục tiêu của tham gia cộng đồng.

Theo Hanchey thì sự tham gia của cộng đồng vào quá trình quy hoạch nhằm 3 mục tiêu chính là: liên kết cộng đồng, thông tin và giải quyết mâu thuẫn.

Mục tiêu tham gia cộng đồng



III.7.3. Khi nào cần có ý kiến của cộng đồng.

Phương án và các phân tích đánh giá trong QHMT phụ thuộc vào kiến thức và cách đánh giá của bản thân các chuyên gia. Nếu các chuyên gia không phải là người địa phương thì có nguy cơ là tình hình, hoàn cảnh địa phương sẽ bị các chuyên gia hiểu, diễn giải sai và đưa đến các giải pháp không đúng với tình hình cụ thể. Do đó, *cần khuyến khích sự tham gia của cộng đồng ở tất cả các giai đoạn trong quá trình xây dựng QHMT* (xác định các vấn đề và tác động, lập kế hoạch quản lý và giảm thiểu tác động, so sánh các phương án thay thế, nghiên cứu các tài liệu đã được soạn thảo, thẩm định các văn bản dự thảo của quy hoạch ...). Các ví dụ về sự tham gia của cộng đồng vào quá trình quy hoạch:

- Khi cần tìm hiểu thực trạng địa phương. Ví dụ: Trong quy hoạch nâng cấp khu công nghiệp Thượng Đình, điều quan trọng là hiểu được những gì sẽ ảnh hưởng đến người dân địa phương. Một trong những cách đánh giá ảnh hưởng là xác định ưu tiên của người dân sống trong vùng. Bằng việc tìm ra những mối quan tâm của người dân hiện nay, ta có thể dự đoán được những vấn đề sẽ nảy sinh trong tương lai. Chẳng hạn, những vấn đề chính được quan tâm là: (a) ô nhiễm không khí, (b) ô nhiễm nước, (c) tắc nghẽn giao thông, (d) tiếng ồn và chấn động. Những vấn đề này có tác động bất lợi và ảnh hưởng đến sức khỏe không. Tóm lại là ngành công nghiệp nào có thể được chấp nhận trong khu vực này.

- Khi có những thay đổi trong khu vực. Việc xây dựng những tòa nhà cao tầng có thể làm chắn tầm nhìn của người dân, làm giảm độ chiếu sáng của ánh mặt trời, có thể làm thay đổi hướng gió. Liệu có một quy định của cộng đồng về chiều cao tối đa của các tòa nhà trong khu vực hay không? Một nhà máy có thể được quy hoạch xây dựng ở một vị trí nào đó. Có kiểm soát ô nhiễm cho nhà máy đó hay không (không khí, nước, tiếng ồn)? Cộng đồng có chấp nhận nhà máy đó không. Điều đó có thể nếu có cam kết rằng sẽ có kiểm soát ô nhiễm và những hoạt động giám sát. Một cộng đồng cảnh giác và tích cực hỗ trợ báo cáo về mọi vi phạm sẽ là một đóng góp to lớn đối với cơ quan nhà nước. Khả năng kiểm soát của các cơ quan nhà nước là có giới hạn nên mọi thông tin từ phía cộng đồng đều được hoan nghênh để theo dõi xem nhà máy có gương mẫu thực hiện không. Nếu cộng đồng phát hiện ra rằng, việc kiểm soát ô nhiễm môi

trường là không đạt hiệu quả và họ biết phải báo cáo thông tin này với ai, thì sẽ ngày càng có những hành động kịp thời để giải quyết vấn đề.

- Thực hiện một dự án. Ví dụ: Việc xây dựng một siêu thị tổng hợp trong khu vực thường sẽ được người dân ủng hộ. Tuy nhiên, cũng có nhiều điều người dân quan tâm. Chẳng hạn, lưu lượng xe trong khu vực đó để cần có chỗ để xe đủ rộng. Người dân cũng sẽ quan tâm xem rác của khu siêu thị có được thu gom hàng ngày không, có ảnh hưởng đến môi trường xung quanh không.

Sự tham gia của công chúng sẽ giúp chuyên gia có được cách nhìn nhận chính xác hơn về tình hình tại chỗ và cũng là cơ hội để công chúng phản ánh cách nhìn nhận của họ về các khía cạnh cần được phân tích của quy hoạch cũng như các ưu tiên từ phía công chúng. Vì vậy, *các nhà quy hoạch cần phải quan tâm đến cộng đồng một cách nghiêm túc và khi thấy cần thiết, hợp lý thì phải có sự thay đổi bản quy hoạch, hoặc giải thích lý do việc từ chối một ý kiến đóng góp của cộng đồng.* Một nhà lập QHMT giỏi là người nhìn thấy được lợi ích của việc tư vấn cộng đồng và luôn xem xét đến những mối quan tâm của cộng đồng trong quá trình lập quy hoạch.

Về nguyên tắc chung, *trong toàn bộ quá trình lập QHMT thì việc tư vấn cộng đồng thực hiện càng sớm càng tốt.* Sự tham gia của cộng đồng vào quá trình QHMT càng sớm thì càng dễ có được sự ủng hộ của cộng đồng.

III.7.4. Phương pháp nào sẽ được sử dụng.

Không có khuôn mẫu chung nào cho phương pháp tham gia cộng đồng. Chúng ta không nên chọn một phương pháp nào đó chỉ vì nó dễ thực hiện, hoặc vì nó tiếp cận được đúng nhóm người mình cần, hoặc vì phương pháp đó tốn ít thời gian. Việc lựa chọn kiểu đó sẽ làm cho những nhóm khác trong cộng đồng không hài lòng, họ sẽ cho rằng việc tư vấn chỉ là hình thức. Do đó phương pháp được sử dụng phải:

- Thu được thông tin, thái độ, hoạt động của đúng những người cần tìm hiểu.
- Phải bao gồm tất cả những người bị ảnh hưởng (ví dụ những người chịu ảnh hưởng của mọi dạng ô nhiễm, hoặc tắc nghẽn giao thông là kết quả của sự phát triển, hoặc những người dân mà nhà của họ bị phá vì việc mở rộng đường, hay những người đang sử dụng một loại tài nguyên nào đó như khai thác rừng?).
- Tạo ra môi trường thuận lợi cho việc đóng góp ý kiến.

Các phương pháp tham gia của cộng đồng vào quá trình QHMT bao gồm:

- Thảo luận theo nhóm chủ đề.
- Triển lãm và trưng bày.
- Họp cộng đồng.
- Nhóm tư vấn cộng đồng.
- Hội thảo.
- Thông tin cho cộng đồng.

Tùy trường hợp cụ thể có thể lựa chọn các phương pháp khác nhau. Nếu mục đích là để hiểu được thái độ của cộng đồng đối với quy trình quy hoạch thì việc thảo luận nhóm tập trung có thể là cách phù hợp để thu được những thông tin đó. Việc lấy ý kiến có thể tiến hành với một nhóm những người được cộng đồng cử ra đại diện cho

tiếng nói của họ. Mặt khác, cũng có thể tổ chức cuộc họp toàn thể nhân dân và mọi người dân sống trong khu vực được mời đến. Điều quan trọng là mọi ý kiến tư vấn đều phải được cởi mở, rộng rãi và phải mang tính xây dựng.

Trong các hoạt động này, vấn đề then chốt là tìm được những người có khả năng thuyết trình để trình bày các khía cạnh của quy hoạch cho công chúng có thể hiểu được ở mức độ có ý kiến đóng góp được. Tránh đưa các chuyên gia cao cấp, sử dụng các ngôn từ chuyên môn sâu khiến công chúng khó hiểu, từ đó đưa đến phản ứng xấu đối với công việc quy hoạch.

CHƯƠNG VI

MỘT SỐ ĐỀ XUẤT VỀ QUẢN LÝ QHMT

TRONG THỰC TIỄN

Quy hoạch đến nay đã được thừa nhận như là một trong những giải pháp hữu hiệu trong quá trình quản lý Nhà nước. Đối với các lĩnh vực khác nhau, ở các cấp độ khác nhau, tại từng vùng địa lý khác nhau, quy hoạch đều là bước đi đầu tiên trong lộ trình quản lý. Báo cáo xin có một số đề xuất để công tác quản lý QHMT ngày càng có hiệu quả và các nội dung của QHMT thật sự đi vào cuộc sống.

I. PHÂN CẤP VÀ XÂY DỰNG KẾ HOẠCH QUẢN LÝ.

I.1. Phân cấp quản lý các QHMT vùng.

Hiện nay, còn tồn tại nhiều cách phân vùng khác nhau. Tuy nhiên, để có tính thống nhất và mang tính pháp lý, dự án đề xuất phân cấp quản lý QHMT vùng Việt Nam theo các vùng được quy hoạch, quản lý, lưu trữ dữ liệu của Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Tổng Cục thống kê Việt Nam như sau:

Đề xuất cơ cấp quản lý QHMT vùng Việt Nam

TT	Tên vùng	Cấp cơ quan quản lý và thẩm định QHMT	Cấp cơ quan phê duyệt QHMT
1	Tây Bắc	MONRE	MPI
2	Đông Bắc	MONRE	MPI
3	Đồng bằng sông Hồng	MONRE	MPI
4	Bắc Trung Bộ	MONRE	MPI
5	Nam Trung Bộ	MONRE	MPI
6	Tây Nguyên	MONRE	MPI
7	Đông Nam Bộ	MONRE	MPI
8	Đồng bằng sông Cửu Long	MONRE	MPI,
9	3 vùng kinh tế trọng điểm	MONRE	MPI
10	Cấp tỉnh	DONRE	PCP
11	Cấp huyện	DONRE	PCP
12	Cấp xã	DONRE	PCP

Ghi chú:

MONRE: Bộ Tài nguyên và Môi trường; DONRE: Sở Tài nguyên và Môi trường
MPI: Bộ Kế hoạch và đầu tư; PCP: Ủy ban Nhân dân tỉnh.

Theo đề xuất này, cấp quản lý QHMT môi trường các vùng lớn sẽ là Bộ Tài nguyên và Môi trường và cấp phê duyệt là Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Với đề xuất này sẽ tạo nhiều điều kiện thuận lợi cho việc phân định vốn đầu tư, kêu gọi vốn đầu tư của nước ngoài vào Việt Nam. Đồng thời, quá trình quản lý này còn giúp cho các nhà đầu tư, tư vấn đầu tư tránh được những vùng địa lý, khu vực dự kiến đầu tư đã, đang có mức độ ô nhiễm cao.

I.2. Kế hoạch quản lý các QHMT vùng.

Kế hoạch quản lý các QHMT vùng sẽ được thực hiện theo các lộ trình như sau:

I.2.1. Đối với các vùng lớn, vùng liên tỉnh mà QHMT sẽ được quản lý bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Việc xây dựng QHMT vùng, việc định kỳ điều chỉnh, rà soát quy hoạch phải được thực hiện thông qua Vụ Môi trường kết hợp với các cơ quan chức năng khác trong Bộ. Trong đó, Vụ Môi trường chịu trách nhiệm:

- Giới thiệu cơ quan tư vấn có đủ năng lực và thẩm quyền thực hiện QHMT.
- Phối hợp với cơ quan tư vấn trong việc xây dựng đề cương, thống nhất kế hoạch thực hiện. ..
- Giám sát chất lượng, tiến độ thực hiện QHMT.
- Đề trình lên lãnh đạo Bộ.

I.2.2. Đối với các vùng mà QHMT sẽ được quản lý bởi UBND tỉnh.

Việc xây dựng QHMT vùng, việc định kỳ điều chỉnh, rà soát quy hoạch phải được thực hiện thông qua Sở Tài nguyên và Môi trường đệ trình lên UBND tỉnh. Sở Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm:

- Giới thiệu cơ quan tư vấn có đủ năng lực và thẩm quyền thực hiện QHMT.
- Phối hợp với cơ quan tư vấn trong việc xây dựng đề cương, thống nhất kế hoạch thực hiện. ..
- Giám sát chất lượng, tiến độ thực hiện QHMT.
- Đề trình lên UBND tỉnh.

QHMT đối với các vùng lớn được quản lý bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường sẽ được lập trong thời gian từ 2-3 năm với số kinh phí khoảng 1,7 - 2,5 tỷ VNĐ. Với thời gian đủ dài sẽ giúp ích cho việc theo dõi diễn biến môi trường vùng, làm căn cứ vững chắc cho công tác dự báo môi trường, quy hoạch không gian phát triển và BVMT.

QHMT cấp tỉnh, huyện, xã được thực hiện trong thời gian ngắn hơn, chỉ khoảng 1 năm, trên cơ sở thu thập, chuẩn bị các số liệu môi trường nền tương đối đầy đủ. Mức kinh phí cho QHMT cấp tỉnh, huyện, xã tương ứng là 0,6-0,9 tỷ VNĐ; 0,4-0,7 tỷ VNĐ; 0,2-0,5 tỷ VNĐ lấy từ Ngân sách hoặc tài trợ.

II. CÔNG TÁC PHÊ DUYỆT VÀ GIÁM SÁT VIỆC THỰC THI QHMT VÙNG.

II.1. Phê duyệt báo cáo QHMT vùng.

Việc phê duyệt báo cáo QHMT vùng được thực hiện theo quy trình sau:

II.1.1. Đối với báo cáo QHMT được quản lý bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Báo cáo QHMT sau khi đã hoàn tất được tiến hành nghiệm thu ở các cấp cơ sở. Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở có 7-9 người, bao gồm: 1 chủ tịch, 1 thư ký, 5-7 uỷ viên (tính cả 2 uỷ viên phản biện). Hội đồng cấp cơ sở sau khi hoàn thành việc nghiệm thu phải có tờ trình lên lãnh đạo Bộ đề nghị thành lập Hội đồng nghiệm thu cấp Bộ. Hội đồng cấp Bộ có 9 - 11 thành viên, trong đó có: 1 chủ tịch, 1 thư ký, 7-9 uỷ viên (tính cả 3 uỷ viên phản biện). Sau khi đã qua hai cấp nghiệm thu trên, báo cáo QHMT vùng được đệ trình lên Chính phủ Việt Nam phê duyệt.

II.1.2. Đối với báo cáo QHMT được quản lý bởi UBND tỉnh.

Sau khi báo cáo QHMT được hoàn tất sẽ tiến hành tổ chức nghiệm thu cấp cơ sở. Hội đồng nghiệm thu cấp cơ sở gồm 5-7 người, trong đó có: 1 chủ tịch, 1 thư ký hội đồng, 3-5 uỷ viên (không tính uỷ viên phản biện). Sau khi hoàn thành việc nghiệm thu, Hội đồng cấp cơ sở phải có tờ trình lên UBND tỉnh đề nghị thành lập hội đồng nghiệm thu cấp tỉnh. Hội đồng này có 7-9 người, bao gồm: 1 chủ tịch, 1 thư ký, 5-7 uỷ viên (không tính uỷ viên phản biện). Việc góp ý xây dựng các QHMT này nên mời đại diện các cơ quan như: Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Công nghiệp và Sở Thương mại - Du lịch. Ngoài ra, khi báo cáo có những vấn đề môi trường xã hội nổi cộm phải có thêm các Sở Văn hoá - Thông tin, Sở Lao động thương binh xã hội,... Riêng đối với các QHMT cấp tỉnh, sau khi nghiệm thu phải có báo cáo hoàn thiện gửi về Vụ Tài nguyên Môi trường và Vụ kế hoạch tài chính của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Điều này một mặt tạo điều kiện thuận lợi cho công việc giám sát, quản lý môi trường của các địa phương. Mặt khác, các báo cáo này cũng là căn cứ cho việc xây dựng các phương án phòng chống tai biến môi trường một cách hiệu quả và nhanh nhất.

II.2. Giám sát thực hiện QHMT.

Quá trình giám sát QHMT được thực hiện theo các phân khu chức năng môi trường trong báo cáo được phê duyệt. Quy trình giám sát này có thể được tiến hành theo 2 phương án như sau:

II.2.1. Phương án 1: Kết hợp giám sát cùng với quá trình ĐTM tại các địa phương.

Các báo cáo QHMT ở cấp nào sau khi nghiệm thu và phê duyệt, đều cho một kết quả phân vùng môi trường tại vùng được quy hoạch. Việc giám sát thực hiện QHMT sẽ được ưu tiên tại các vùng bị ô nhiễm nặng, rồi đến các vùng “chuẩn bị bước qua ngưỡng” quy định của TCVN (ban hành năm 1995 và sửa đổi năm 2001). Một số vùng có tính nhạy cảm cao hoặc chịu sức ép đầu tư phát triển KT-XH phải được giám riêng biệt. Đối với những khu vực đủ lớn (> 50 ha) có thể được giám sát bằng ảnh máy bay có sự trợ giúp của các công cụ GIS và các máy đánh giá nhanh môi trường theo định kỳ. Đối với những vùng nhỏ (< 50 ha) thì vẫn phải giám sát thủ công bằng các phương tiện kỹ thuật đo nhánh môi trường với ĐTM định kỳ hàng năm.

II.2.2. Phương án 2: Không kết hợp giám sát với quá trình ĐTM tại các địa phương.

Khi QHMT đi vào thực thi, nếu quá trình giám sát thực hiện QHMT không kết hợp với ĐTM tại các địa phương thì phải tiến hành theo một lộ trình riêng. Hiện nay, Bộ Tài nguyên và Môi trường đang xúc tiến việc xây dựng một phòng Lab thu ảnh vệ tinh tại Việt Nam thông qua các nguồn vốn hỗ trợ từ nước ngoài. Do đó, dự thảo hướng dẫn QHMT đề xuất phương án giám sát QHMT vùng bằng ảnh viễn thám với sự hỗ trợ của công cụ GIS, ĐTM và chuyên gia chuyên ngành sâu. Ngoài ra, còn có các đợt đi kiểm tra, giám sát định kỳ hàng năm. Khi phát hiện trên ảnh vệ tinh có những điểm dị thường về môi trường (theo chuyên gia) sẽ phải tiến hành kiểm tra đột suất không báo trước đối với các khu sản xuất và kiểm tra ngay đối với những vùng môi trường nhạy cảm cao. Nếu việc kiểm tra phát hiện có sự cố hoặc vấn đề môi trường nổi cộm cần phải xây dựng những phương án xử lý và trình lên các cấp có thẩm quyền quyết định.

III. Đối tượng tham gia lập và đối tượng sử dụng QHMT vùng.

III.1. Đối tượng tham gia lập báo cáo QHMT.

Việc lựa chọn đối tượng tham gia lập báo cáo QHMT cho các vùng lớn hay vùng liên tỉnh nên tuân theo quy trình đấu thầu đề tài hoặc dự án đối với các chương trình nghiên cứu khoa học trọng điểm cấp Nhà nước đang ban hành. Điều này có nghĩa là khuyến khích mọi thành phần tham gia vào đấu thầu thực hiện đề tài hoặc dự án về QHMT trên một vùng cụ thể nào đó khi mà đối tượng tham gia có đủ cả tiềm năng và tiềm lực về QHMT. Điều này cũng phù hợp với Luật Khoa học và Công nghệ cũng như xu thế xã hội hoá công tác BVMT hiện nay.

Đối với các QHMT từ cấp tỉnh trở xuống, việc lựa chọn đơn vị/ cá nhân thực hiện không phải thông qua đấu thầu. Đối tượng tham gia xây dựng báo cáo QHMT có thể được chỉ định và phải có đủ chức năng cũng như nguồn lực đảm bảo sự thành công của báo cáo.

III.2. Đối tượng được sử dụng báo cáo QHMT.

Báo cáo QHMT sau khi được phê duyệt sẽ được xem như một hành lang pháp lý hỗ trợ cho công tác quản lý và bảo vệ môi trường tại khu vực được quy hoạch. Tuy nhiên, việc công bố và chia sẻ thông tin về QHMT trong một số trường hợp cần cần trọng. Ví dụ: Các nhà đầu tư có thể sẽ không đầu tư vào những khu vực mang tính nhạy cảm về môi trường hoặc đang có vấn đề về ô nhiễm. Điều này sẽ ảnh hưởng đến tiến trình phát triển kinh tế của chính vùng đó nói riêng và của Việt Nam nói chung. Đôi khi, theo kết quả QHMT, khu vực có vấn đề môi trường nổi cộm lại là khu vực có tính nhạy cảm cao về xã hội thì cũng cần cần trọng khi công bố thông tin. .. Do những lý do khách quan và chủ quan như vậy, bản hướng dẫn QHMT đề xuất nên chăng có một Ban kiểm duyệt thông tin về QHMT trước khi công bố. Khi báo cáo QHMT được công bố thì mọi đối tượng: các cơ quan quản lý phát triển, cơ quan quản lý môi trường, các nhà khoa học, sinh viên, người dân ... đều có quyền được chia sẻ những thông tin về QHMT, phục vụ các mục đích cụ thể của mình.

PHỤ LỤC

I. Phương pháp dự báo đối với những thành tố môi trường quan trọng nhất có thể áp dụng cho dự án phát triển vùng.

STT	Biến đổi của thành tố môi trường	Mô tả phương pháp dự báo
1	Chất lượng không khí của vùng.	+ Dự báo trên cơ sở chấp nhận tương tự giữa vùng đang xét với các vùng đã thực hiện ở Việt Nam và các nước khác. + Mô hình toán học để dự báo định lượng sự lan toả, phân bố nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí xung quanh. + Mô hình vật lý về lan toả chất ô nhiễm.
2	Chế độ thủy văn của vùng.	+ Dự báo trên cơ sở chấp nhận tương tự giữa vùng đang xét với các vùng đã thực hiện ở Việt Nam và các nước khác. + Mô hình toán học để tính toán điều tiết nước, chống lũ, cấp nước. + Mô hình toán học để dự báo, tính toán truyền triều, xâm nhập mặn. + Mô hình vật lý về dòng chảy, về biến đổi lòng sông.
3	Chất lượng nước sông, hồ, nguồn nước cấp cho sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp.	+ Dự báo trên cơ sở chấp nhận tương tự giữa vùng đang xét với các vùng đã thực hiện ở Việt Nam và các nước khác. + Mô hình toán học để tính toán và dự báo sự biến đổi chất lượng nước, lan truyền chất ô nhiễm trong nước, xâm nhập mặn vào cửa sông và châu thổ, quá trình phú dưỡng hồ và kênh mương. + Mô hình vật lý về lan truyền chất ô nhiễm trong các nơi chứa nước.

4	Nước ngầm.	+ Dự báo trên cơ sở chấp nhận tương tự giữa vùng đang xét với các vùng đã thực hiện ở Việt Nam và các nước khác. + Mô hình toán học để tính toán và dự báo dòng nước ngầm, phân bố, biến đổi chất lượng nước, lan truyền chất ô nhiễm trong nước, xâm nhập nước mặn vào các bồn chứa nước ngầm vùng ven biển, xâm nhập các chất ô nhiễm sinh hoạt và công nghiệp, nông nghiệp.
5	Tài nguyên đất.	+ Dự báo trên cơ sở chấp nhận tương tự giữa vùng đang xét với các vùng đã thực hiện ở Việt Nam và các nước khác. + Dự báo thay đổi có thể về sử dụng đất dựa trên kế hoạch phát triển KT-XH.
6	Tài nguyên sinh học.	+ Kết hợp khảo sát thực địa và tổng quan tài liệu nghiên cứu. + Hệ thống tin địa lý. Ví dụ: Kết quả phát hiện do chồng ghép bản đồ về thảm thực vật. + Các phương pháp, kỹ thuật đánh giá tài nguyên rừng; tài nguyên động vật, thủy sinh vật. + Dự báo trên cơ sở chấp nhận tương tự giữa vùng đang xét với các vùng đã thực hiện ở Việt Nam và các nước khác.

II. Phương pháp định lượng đánh giá phát triển bền vững khu vực.

Tham khảo Giản luận về chiến lược phát triển bền vững của tỉnh Sơn Đông. Biên tập: Trương Lâm Tuyên, Doãn Kiến Trung, Lưu Chiếu Thắng, Lưu Thành Khánh, Lý Vọng, Thường Dũng, Lý Minh Xuyên. Người dịch: Hàn Ngọc Lương, Nguyễn Gia Thắng, Đỗ Xuân Thái. NXB Khoa học Trung Quốc, 2001.

III. Quá trình tự làm sạch và các phương pháp đánh giá chất lượng nguồn nước.

III.1. Quá trình tự làm sạch nguồn nước.

Nguồn nước có khả năng phục hồi lại trạng thái chất lượng nước ban đầu nhờ các quá trình thủy động học, hoá học, sinh hoá... Đây là quá trình tổng hợp của các yếu tố tự nhiên. Khả năng này phụ thuộc vào một loạt điều kiện như: thành phần và tính chất của nước thải, đặc điểm hình thái và chế độ thủy động học của nguồn nước, đặc điểm khí hậu khu vực...

Khi xả nước thải vào nguồn, sự phân bố nồng độ chất bẩn theo chiều dài dòng chảy thay đổi theo 5 vùng sau:

- Vùng I: Vùng xáo trộn nước thải với nước nguồn nhờ quá trình khuếch tán tạo tia ($C_{nt} > C_{lmax} > C_0$).
- Vùng II: Vùng pha loãng nước thải nhờ sự khuếch tán chất bản trong dòng chảy theo 3 chiều (nếu độ sâu lớn) hoặc 2 chiều (nếu độ sâu bé) ($C_{2max} > C_0$).
- Vùng III: Vùng xáo trộn hoàn toàn nước thải nhờ sự khuếch tán theo chiều Ox; nồng độ chất bản tại mọi điểm của mặt cắt ngang dòng chảy như nhau ($C_{3tb} > C_0$).
- Vùng IV: Vùng phân huỷ hoặc chuyển hoá chất bản để phục hồi lại trạng thái chất lượng nước ban đầu ($C_{4tb} \rightarrow C_0$).
- Vùng V: Vùng chất lượng nước được phục hồi ($C_5 \leq C_0$).

Trong đó: C_0 là nồng độ chất bản trước điểm xả nước thải.

C_{nt} là nồng độ chất bản trong nước thải.

C_1, C_2, C_3, C_4 là nồng độ chất bản tại các mặt cắt dòng chảy 1,2,3,4.

C^{tb}, C^{max} là các giá trị trung bình đồng đều và lớn nhất.

Sự tự làm sạch được xem như sự tổng hợp của hai quá trình: quá trình pha loãng nước thải với nước nguồn diễn ra tại các vùng I và II và quá trình phân huỷ, chuyển hoá chất bản chủ yếu diễn ra tại các vùng III và IV.

III.2. Quá trình pha loãng nước thải với nước nguồn.

Khi xả nước thải vào sông hồ, nhờ chế độ thủy động học của dòng chảy, của miệng xả và tỉ trọng nước thải các chất bản trong nước thải sẽ được khuếch tán vào trong nước nguồn. Quá trình pha loãng này được đặc trưng bằng số lần pha loãng n:

$$n = (C_{nt} - C_0) / (C_1 - C_0)$$

Trong đó: C_1 là nồng độ chất bản lớn nhất trong dòng chảy tại mặt cắt t.

Sự xáo trộn, pha loãng nước thải với nước nguồn chia thành 2 giai đoạn. Giai đoạn thứ nhất: Sự pha loãng nước thải diễn ra nhờ quá trình khuếch tán các dòng nước thải từ miệng xả vào nguồn nước và nhờ sự chênh lệch tỉ trọng nước thải với nước nguồn. Quá trình này được đặc trưng bằng số lần pha loãng ban đầu n_d . Hệ số n_d thường phụ thuộc vào thành phần tính chất và lưu lượng nước thải, cấu tạo và vị trí đặt miệng xả tập trung, đặt ở ngay bờ sông, số lần pha loãng n_d lấy bằng 1. Giai đoạn thứ 2: sự pha loãng nước thải trong sông hồ diễn ra nhờ chế độ thủy động học của dòng chảy. Quá trình này thực hiện theo các quy luật khuếch tán rối và được đặc trưng bằng số lần pha loãng cơ bản n_c . Hệ số n_c phụ thuộc vào một loạt các yếu tố như lưu lượng nước, độ khúc khuỷu, chiều sâu sông hồ và các yếu tố thủy động học khác. Số lần pha loãng chung n, tổng hợp của hai giai đoạn sẽ là:

$$n = n_d \times n_c$$

Giải bài toán pha loãng nước thải trong các thủy vực khác nhau (sông, hồ, biển) có nghĩa là xác định nồng độ của một hay nhiều chất bản tại bất kỳ điểm nào trong dòng chảy bị ảnh hưởng của nước thải.

Đối với các loại chất bản không bền vững (bị phân huỷ theo thời gian do các yếu tố sinh hoá hoặc hoá lý), trong các vùng xáo trộn I và vùng II, ngoài sự pha loãng,

nồng độ của chúng còn bị giảm do sự phân huỷ sinh hoá hoặc hoá lý. Nồng độ chất bẩn lớn nhất tại điểm tính toán $C_1^{\max}$ trong trường hợp này sẽ là:

$$C_1^{\max} = [C_0 + (C_{ut} - C_0)/n] \cdot 10^{-k_1 t}$$

Trong đó: K_1 là hệ số phân huỷ chất bẩn theo thời gian;

t là thời gian quá trình pha loãng.

Tại vùng xáo trộn hoàn toàn nước thải với nước nguồn (vùng III), đối với chất bẩn bền vững (không bị phân huỷ theo thời gian), nồng độ của chúng sẽ là:

$$C_3 = (C_0 Q_0 + C_{ut} Q_{ut}) / (Q_0 + Q_{ut})$$

Trong đó: Q_0 , Q_{ut} lưu lượng nước nguồn và nước thải.

III.3. Quá trình phân huỷ và chuyển hoá chất bẩn.

Các chất bẩn không bền vững trong nước có thể bị phân huỷ hoặc chuyển hoá theo các quá trình sau đây:

- Quá trình oxy hoá sinh hoá chất bẩn trong nước, trong cặn lơ lửng và trong lớp bùn đáy;
- Quá trình oxy hoá hóa học chất bẩn nhờ oxy tự do hoặc oxy liên kết trong các hợp chất hoá học hoà tan, quá trình oxy hoá quang hoá.
- Các quá trình hoá lý như: hấp phụ, lắng đọng, keo tụ, tạo các chất không hoà tan, bay hơi, tạo váng ...

Tốc độ của mỗi quá trình phụ thuộc vào một loạt yếu tố như: quần xã thuỷ sinh, nhiệt độ nước, pH, cường độ chiếu sáng, thành phần và hàm lượng muối trong nước, trong cặn đáy ... Quá trình tổng hợp phân huỷ chất bẩn trong nguồn nước có thể biểu diễn bằng phương trình vi phân sau đây:

$$dC_{\text{chung}}/dt = dC_1/dt + dC_2/dt + \dots + dC_n/dt$$

Trong đó: C_{chung} là nồng độ chất bẩn sau quá trình phân huỷ chung.

$C_1, C_2, \dots, C_n$ là nồng độ chất bẩn sau các quá trình phân huỷ 1, 2, ..., n.

Các quá trình phân huỷ chất bẩn trong nguồn nước liên quan với nhau và được đặc trưng bằng hệ số tốc độ phân huỷ chất bẩn chung K . Hệ số K cũng thường được gọi là hệ số tự làm sạch nguồn nước. Đối với các chất bẩn khác nhau, hệ số K sẽ khác nhau. Sự phân huỷ chất bẩn có ý nghĩa lớn nhất trong quá trình tự làm sạch của nguồn nước là sự chuyển hoá sinh hoá chất bẩn. Quá trình này thực hiện nhờ các loại thuỷ sinh vật, chủ yếu là vi khuẩn có trong nguồn nước.

Vi khuẩn và nấm phân huỷ chất hữu cơ để giải phóng CO_2 , H_2O và một số muối khoáng. Trong quá trình này, chúng sử dụng một lượng oxy rất lớn nên thường gây ra hiện tượng thiếu hụt oxy ngay sau khi xả nước thải vào sông hồ. Quá trình này diễn ra càng mạnh thì hiệu quả tự làm sạch nguồn nước càng cao.

Ngoài vi khuẩn và nấm làm khoáng hoá chất hữu cơ, các phù du thực vật như rong tảo thực hiện quá trình quang hợp, thu nhận CO_2 và muối khoáng từ quá trình hô hấp hiếu khí và giải phóng O_2 cho vi khuẩn. Các quá trình này có quan hệ tương hỗ với nhau trong nguồn nước. Trong trường hợp nước thải đậm đặc chất hữu cơ, một số loài

tảo còn có thể thực hiện quá trình phân huỷ chất bẩn hữu cơ, tăng cường sự tự làm sạch nguồn nước.

Các loại thủy sinh vật khoáng hoá chất hữu cơ làm việc có hiệu quả cao nếu nước được cung cấp oxy đầy đủ và điều kiện khuấy trộn tốt. Quá trình khuấy trộn làm cho thủy sinh vật tiếp xúc đầy đủ với thức ăn và oxy hoà tan. Mặt khác, khuấy trộn còn làm tăng cường sự giải phóng các sản phẩm độc hại khỏi nước.

Mức độ làm sạch nước khỏi các chất bẩn hữu cơ nhờ vi sinh vật được xác định theo sự thay đổi lượng oxy tiêu thụ trong quá trình oxy hoá sinh hoá, đặc trưng bằng đại lượng BOD – nhu cầu oxy sinh hoá. Nồng độ chất bẩn hữu cơ tính theo BOD trong nước sau thời gian oxy hoá sinh hoá t được xác định theo biểu thức sau:

$$L_t = L_a \cdot 10^{-K_1 t}$$

Trong đó: L_a , L_t – BOD của nước ban đầu và sau thời gian t ; K_1 hằng số tốc độ oxy hoá sinh hoá chất hữu cơ, ở điều kiện 20°C trong các sông hồ vùng nhiệt đới cận xích đạo K_1 thường được lấy bằng 0,1 đến 0,25 ngày^{-1} .

Ngoài việc thực hiện phân huỷ và khoáng hoá chất hữu cơ, một số thủy sinh vật còn tham gia tích tụ các chất độc hại thông qua dây chuyền thức ăn. Nhờ đó, nồng độ các chất độc hại bền vững sẽ giảm đi đáng kể trong nguồn nước. Các loại thủy sinh vật khác nhau có khả năng tích tụ các chất độc hại khác nhau. Một số thủy sinh vật còn có thể hấp thụ được các chất đồng vị phóng xạ hoặc thực hiện sự vận chuyển chất bẩn từ nước vào bùn cặn trong quá trình hoạt động sống.

Các động vật nguyên sinh dinh dưỡng bằng phương pháp hút và lọc sẽ chuyển các chất bẩn dạng lơ lửng vào cơ thể của mình, góp phần làm trong nước. Phân hoặc xác của chúng chứa chất bẩn bền vững sẽ lắng xuống bùn đáy.

Trong quá trình tự làm sạch nguồn nước bị ô nhiễm dầu, vi sinh vật giữ một vai trò quan trọng, đặc biệt là vi khuẩn, nấm phân giải HC. Mỗi loại vi sinh vật chịu trách nhiệm chuyển hoá mỗi giai đoạn nhất định. Đối với nước nhiễm dầu ở nồng độ thấp, hiệu quả phân huỷ sinh hoá dầu rất cao. Theo Maciejowska và Rakowska (1973) sau 4 tuần, dầu trong nước biển Ban tích với hàm lượng 0,5 g/l được phân giải từ 30-61%.

Quá trình tự làm sạch nguồn nước phụ thuộc vào nồng độ chất bẩn trong đó. Quá trình này có thể bị chậm lại hoặc bị phá huỷ nếu nồng độ chất bẩn quá đậm đặc. Điều kiện khí hậu thời tiết cũng có ý nghĩa quan trọng đối với sự tự làm sạch. Mùa hè, khi nhiệt độ môi trường cao, cường độ chiếu sáng lớn, các chất bẩn trong nguồn nước được chuyển hoá rất nhanh chóng.

IV. Tính toán lợi ích bằng tiền khả năng điều hoà khí hậu của tài nguyên rừng.

Rừng có vai trò như một nhân tố điều hoà khí hậu. Trong quá trình hoạt động sống, rừng lấy CO_2 của khí quyển để tổng hợp nên các hợp chất hữu cơ đồng thời cũng giải phóng O_2 vào khí quyển. Khi tạo ra một tấn gỗ khô, cây rừng đã giải phóng ra 1,39 -1,42 tấn O_2 . Ngoài ra, thực vật rừng còn làm giàu khí quyển bằng các chất phi tôn xít, các chất thơm. Rừng còn tham gia duy trì tầng ôzôn, bảo vệ trái đất khỏi các tia bức xạ. Rừng cũng có khả năng làm giảm nồng độ các chất khí độc H_2S , NO_2 , CH_4 , CO ...

Giá trị bằng tiền của ôxi khí duy trì rừng: 1ha rừng đưa vào khí quyển 180-200 kg ôxy/ ngày . Vậy 1 năm 1ha rừng đưa vào khí quyển 190 (kg/ngày)*365

(ngày/năm) = 6.950 (kg) O₂. Theo điều tra thực tế, giá 1 tấn ôxy điều chế là 5 triệu đồng.

Khối lượng O₂ = Diện tích rừng * 69,5 (tấn).

Giá trị O₂ = Khối lượng O₂ * 5 (triệu đồng).

Lợi ích bằng tiền của việc hấp thụ CO₂ khi duy trì rừng: 1 ha rừng hấp thụ được 220- 280 kg CO₂/ ngày. Vậy 1 năm 1ha rừng sẽ hấp thụ được 91.250 (kg) CO₂. Giá trị của khả năng hấp thụ CO₂ của rừng chính là chi phí phải bỏ ra để xử lý CO₂ nếu phá rừng. Qua điều tra thực tế xác định được, để xử lý 1 tấn CO₂ mất khoảng 1 triệu đồng.

Khối lượng CO₂ = Diện tích rừng (ha) * 91,25 (tấn/năm).

Tiền xử lý CO₂ = Khối lượng CO₂ * 1 (triệu đồng).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GS.TS. Lê Quý An. (Chủ nhiệm Đề tài KC.08.02). Bàn về phương pháp luận xây dựng QHMT vùng ĐBSH. Hội thảo về phương pháp luận "Quy hoạch môi trường" của Đề tài cấp Nhà nước KC.08.02. Hà Nội, 1/2002.
2. GS.TS. Lê Quý An. (Chủ nhiệm Đề tài KC.08.02). QHMT vùng ĐBSH và những vấn đề môi trường bức xúc trong vùng. Báo cáo Hội nghị Khoa học Lần thứ nhất của Chương trình KHCN cấp Nhà nước "Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai" (Mã số KC.08). Đồ Sơn - 2003.
3. Nguyễn Thế Chinh và nnk. Chuyên đề "Đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của một số giải pháp bảo vệ môi trường theo quy hoạch môi trường". Đề tài cấp Nhà nước KC.08.02. Hà Nội, 6/2004.
4. Nguyễn Thế Chinh (Chủ biên). Giáo trình Kinh tế và Quản lý Môi trường. NXB Thống kê. Hà Nội, 2003.
5. Nguyễn Đình Dương, Eddy Nierynck, Phạm Ngọc Hồ, Luc Hens. Ứng dụng viễn thám và hệ thống tin địa lý trong QHMT, 1999.
6. Phạm Ngọc Đăng (Chủ biên). Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường dự án phát triển vùng. Dự án môi trường Việt Nam - Canada. Bộ KHCN&MT.
7. Phạm Kim Giao (Chủ biên). Quy hoạch vùng. NXB Xây dựng. Hà Nội, 2000.
8. Nguyễn Thị Loan. Bản dự thảo Hướng dẫn thực hiện phân vùng và quy hoạch môi trường - Trường hợp nghiên cứu Hải Phòng. Dự án Hỗ trợ cải cách hành chính Hải Phòng - VIE/98/003. Hải Phòng, 9/2001.
9. Trần Đức Hạ & Trần Hữu Uyển. Bảo vệ nguồn nước và chống ô nhiễm cạn kiệt. NXB Nông nghiệp. Hà Nội, 1996.
10. Phạm Thu Hương. Chuyên đề: Mô hình hóa ứng dụng trong QHMT vùng ĐBSH. Đề tài KC.08.02. Hà Nội, 2004.
11. Phạm Thu Hương. Chuyên đề: Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm môi trường vùng ĐBSH đến năm 2010. Đề tài KC.08.02. Hà Nội, 2004.

12. Trịnh Thị Thanh (Chủ biên). Dự thảo hướng dẫn quy hoạch môi trường. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường. ĐHQGHN.
13. Lê Bá Thảo. Việt Nam - lãnh thổ và các vùng địa lý. NXB Thế giới. Hà Nội, 1998.
14. Trương Mạnh Tiến (Chủ biên). Môi trường và quy hoạch tổng thể theo hướng phát triển bền vững - Một số cơ sở lý luận và thực tiễn. NXB Chính trị Quốc gia. Hà Nội, 2002.
15. Báo cáo kỹ thuật số 8: Lồng ghép môi trường vào quy hoạch đô thị. Dự án Môi trường và Đầu tư - VIE/97/007. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Chương trình phát triển Liên Hợp Quốc - Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ, Hà Nội, 7/2001.
16. Giản luận về chiến lược phát triển bền vững của tỉnh Sơn Đông. NXB Khoa học Trung Quốc, 2001.
17. Kỷ yếu hội thảo quy hoạch môi trường. Cục Môi trường. Hà Nội, 5/2001.
18. Lập báo cáo hiện trạng môi trường: Sách tra cứu về phương pháp và cách tiếp cận. Cục Môi trường.
19. Quy hoạch tổng thể môi trường thành phố Hà Nội giai đoạn 2001-2020. Công ty tư vấn xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam - Bộ Xây dựng. Hà Nội, 9/2002.
20. Quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Hà Nam giai đoạn 2001-2010. Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Hà Nam giai đoạn 2001-2005. Trung tâm Công nghệ xử lý môi trường - Bộ Tư lệnh Hoá học - Bộ Quốc phòng, 2002.
21. Sổ tay hướng dẫn: Lồng ghép môi trường vào quy hoạch vùng. Dự án Môi trường và Đầu tư - VIE/97/007. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Chương trình phát triển Liên Hợp Quốc - Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ, Hà Nội, 7/2001.
22. Sổ tay hướng dẫn: Phân tích kinh tế trong các nghiên cứu môi trường cho lập kế hoạch kinh tế - xã hội. Dự án Môi trường và Đầu tư - VIE/97/007. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Chương trình phát triển Liên Hợp Quốc - Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ, Hà Nội, 7/2001.
23. Sổ tay hướng dẫn: Sử dụng công cụ kinh tế cho mục tiêu môi trường trong lập kế hoạch phát triển. Dự án Môi trường và Đầu tư - VIE/97/007. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Chương trình phát triển Liên Hợp Quốc - Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ, Hà Nội, 7/2001.
24. Sổ tay hướng dẫn: Tham gia của cộng đồng vào quá trình lập kế hoạch phát triển bền vững. Dự án Môi trường và Đầu tư - VIE/97/007. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Chương trình phát triển Liên Hợp Quốc - Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ, Hà Nội, 7/2001.
25. Sổ tay hướng dẫn: Thực hiện Quy hoạch Môi trường Đô thị. Dự án Môi trường và Đầu tư - VIE/97/007. Bộ Kế hoạch và Đầu tư - Chương trình phát triển Liên Hợp Quốc - Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ, Hà Nội, 7/2001.
26. Tài liệu hội thảo "Hiện trạng và đánh giá tác động môi trường ở Việt Nam và kinh nghiệm quốc tế". Hà Nội, 2/2003.
27. Tài liệu hội thảo "Phương pháp luận quy hoạch môi trường". Đề tài Cấp Nhà nước KC.08.02. Hà Nội, 1/2002.