3. Xây dựng Tài liệu Hướng dẫn kèm Sổ tay kỹ thuật về thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước lưu vực sông (Kết quả - 1)

Kết quả -1 dự kiến đạt được qua triển khai các công việc dưới đây. Sản phẩm chính của Kết quả -1 là "Hướng dẫn thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước lưu vực sông" .

1) Điều tra các đặc điểm môi trường lưu vực sông,
2) Đánh giá hệ thống quan trắc chất lượng nước hiện hành,
3) Thiết kế và đánh giá hệ thống quan trắc chất lượng nước tại khu vực thí điểm sông Cầu, và
4) Xây dựng Hướng dẫn thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước lưu vực sông.

3.1 Đánh giá hệ thống quan trắc chất lượng nước hiện hành

Hệ thống quan trắc chất lượng nước hiện tại do TT QTMT, Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn triển khai với các kết quả như sau:

(1) Tiêu chí về chất lượng nước

Đầu năm 2009, tiêu chuẩn chất lượng nước mặt được từ TCVN 5949 được thay đổi thành QCVN 08:2008/BTNMT. Theo đó, tiêu chuẩn chất lượng nước mặt được phân thành 4 loại theo mục đích sử dụng nước. Hiện nay, tỉnh Thái Nguyên đang áp dụng loại A cho tiêu chuẩn chất lượng nước mặt của QCVN 08:2008/BTNMT, còn tỉnh Bắc Kạn lại áp dụng loại B. Thông qua việc xây dựng kế hoạch quản lý môi trường nước, các tiêu chuẩn chất lượng nước mặt tại khu vực thí điểm của Nghiên cứu cần được rà soát lại và điều chỉnh.

(2) Các điểm quan trắc

Hiện tại, TT QTMT và Sở TN&MT Thái Nguyên có một số điểm quan trắc ở nằm rất gần nhau hoặc bị trùng nhau. Do đó cần thống nhất các điểm quan trắc trùng nhau và chỉ nên để một cơ quan (TT QTMT hoặc Sở TN&MT Thái Nguyên) thực hiện quan trắc chất lượng nước. Nhưng TT QTMT và Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên có thể có mục tiêu quan trắc khác nhau nên không phải lúc nào việc thống nhất các điểm quan trắc cũng có hiệu quả, nếu xét về việc sử dụng kết quả quan trắc. Trong tương lai, khi TT QTMT và Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên thực hiện quan trắc chất lượng nước tại cùng một điểm lấy mẫu, thì việc chia sẻ thông tin là cần thiết nhằm nắm được điều kiện chất lượng nước tại lưu vực sông.

(3) Thông số và tần suất quan trắc

Các thông số quan trắc chất lượng nước của TT QTMT và các Sở TN&MT trong lưu vực cũng không thống nhất. TT QTMT và Sở TNMTSở TN&MT tỉnh Thái Nguyên quan trắc nhiều thông số như kim loại nặng và các thuốc trừ sâu hữu cơ gốc clo. Các Sở TNMTSở TN&MT khác chỉ tiến hành quan trắc các thông số cơ bản như BOD, COD và các chất dinh dưỡng vô cơ. Để nắm được điều kiện chất lượng nước lưu vực sông từ thượng nguồn đến hạ nguồn, các thông số chất lượng nước cần được thống nhất tại tất cả các trạm quan trắc

Ở khu vực thí điểm, TT QTMT và Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên đã sáu lần lấy mẫu chất lượng nước, Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn lấy mẫu hai lần một năm. Để đánh giá xu thế chất lượng nước trong năm, cần ít nhất lấy mẫu bốn lần theo bốn mùa. Để biết điều kiện chất lượng nước ở lưu vực sông từ thượng nguồn đến hạ nguồn, các cơ quan nêu trên cần thống nhất thời gian lấy mẫu nước.

(4) Các phương pháp lấy mẫu và phân tích

TT QTMT và Sở TN&MT Thái Nguyên áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật của Việt Nam, TCVN và các tiêu chuẩn liên quan của quốc tế như ISO, USEPA và APHA để lấy mẫu và phân tích nước mặt theo Quyết định số 10/2007/QD-BTNMT.

(5) Đánh giá và chia sẻ số liệu

Các kết quả quan trắc được đánh giá bằng cách so sánh với tiêu chuẩn chất lượng nước mặt (QCVN 08:2008/BTNMT). Về chia sẻ số liệu, Sở TNTM tỉnh Thái Nguyên báo cáo kết quả quan trắc cho TT QTMT mỗi năm một lần. Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kan chưa có các hoạt động chia sẻ số

liệu quan trắc. Vì thế, cần có các hoạt động chia sẻ số liệu giữa các cơ quan liên quan đến quan trắc chất lượng nước lưu vực sông.

3.2 Thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước ở khu vực thí điểm sông Cầu

3.2.1 Điểm quan trắc

Qua thảo luận với ba cơ quan nói trên về quan trắc chất lượng nước ở khu vực thí điểm, các vấn đề sau đã được xác định:

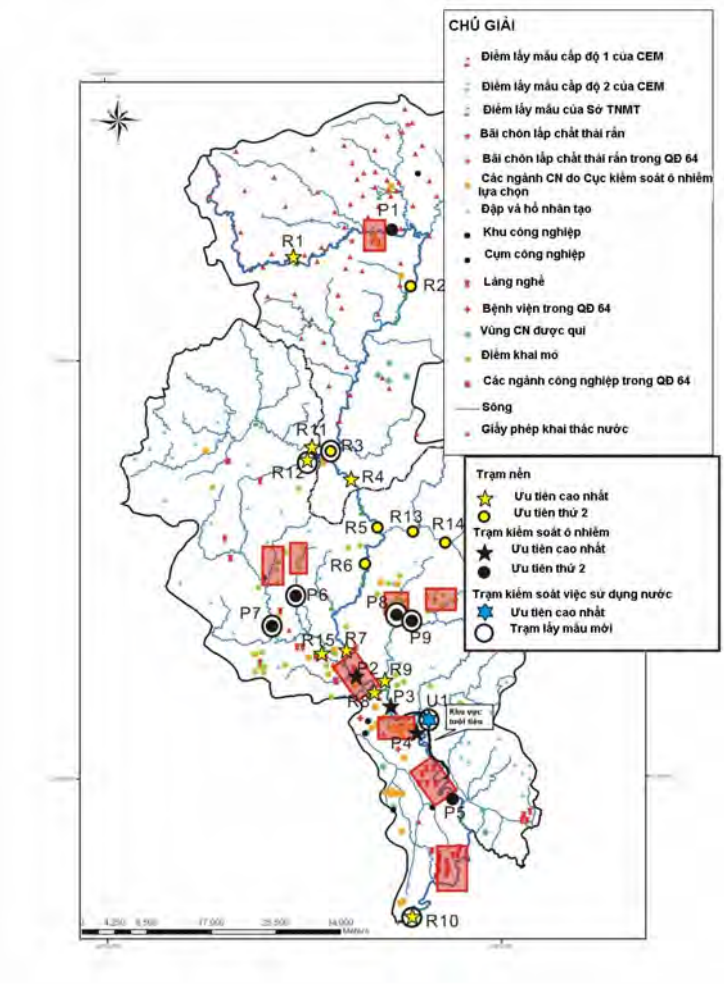
(1) Để biết được chất lượng nền và xu thế chất lượng nước ở lưu vực sông, cần bổ sung một số điểm lấy mẫu ở ranh giới giữa các tỉnh thuộc sông Cầu và các điểm hợp lưu của những nhánh lớn với sông Cầu;

(2) Để biết được tác động của các nguồn ô nhiễm chính xác định qua Kết quả 1, cần bổ sung thêm một số điểm ở hạ lưu nguồn ô nhiễm;

(3) Để đánh giá sự phù hợp của chất lượng nước với mục đích sử dụng nước, cần lập điểm lấy mẫu tại đập Thác Huống, nơi có cơ sở lấy nước dùng trong nông nghiệp tại khu vực thí điểm.

Từ các vấn đề nêu trên, nên thêm các điểm lấy mẫu, như mô tả trên Hình 3.2-1.

Trạm số .	Ưu tiên	Nguyên nhân
R1	Thứ nhất	A-1
R2	Thứ hai	B-1
R3	Thứ hai	B-1
R4	Thứ nhất	A-3,A-4
R5	Thứ hai	B-1
R6	Thứ hai	B-1
R7	Thứ nhất	A-3
R8	Thứ nhất	A-2
R9	Thứ nhất	A-3
R10	Thứ nhất	A-3
R11	Thứ nhất	A-4
R12	Thứ nhất	A-4
R13	Thứ hai	B-1
R14	Thứ hai	B-1
R15	Thứ nhất	A-3
P1	Thứ hai	D-1
P2	Thứ nhất	C-1
P3	Thứ nhất	C-1
P4	Thứ nhất	C-1
P5	Thứ hai	D-1
P6	Thứ hai	D-1
P7	Thứ hai	D-1
P8	Thứ hai	D-1
P9	Thứ hai	D-1
U1	Thứ nhất	E-2



Ưu tiên	Điểm tham khảo	Điểm kiểm soát ô nhiễm	Điểm kiểm soát việc sử dụng nước
Ưu tiên Thứ nhất	A-1) Thượng nguồn của dòng chính A-2) Điểm đo lưu lượng nước hoặc mực nước A-3) Trước hoặc sau điểm hợp lưu với sông nhánh trong vùng trọng điểm A-4) Ranh giới tỉnh	C-1) Các nguồn ô nhiễm nghiêm trọng xả các thông số ô nhiễm vượt tiêu chuẩn chất lượng nước C-2 Các nguồn ô nhiễm được kiểm soát bởi các quy định liên quan, như Quyết định 64	E-1) Điểm lấy nước sinh hoạt và nước uống E-2) Điểm lấy nước tưới tiêu
Ưu tiên thứ hai	B-1) Trước hoặc sau điểm hợp lưu của nhánh không trong vùng trọng điểm	D-1) Các vùng trọng điểm khác và nguồn ô nhiễm nghiêm trọng khác ngoài những nguồn nói ở trên	F-1) Điểm lấy nước dùng trong công nghiệp

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 3.2-1 Áp dụng chọn các điểm quan trắc tại khu vực thí điểm lưu vực sông Cầu

3.2.2 Thông số quan trắc

Khi xem xét mục tiêu của từng điểm quan trắc, một bộ thông số cần quan trắc được đề xuất nhằm nắm bắt thông tin về chất lượng nền và xu thế chất lượng nước, quan trắc nguồn ô nhiễm chính, đánh giá sự phù hợp của chất lượng nước để sử dụng. Để quan trắc tác động của nguồn ô nhiễm, các thông số đề xuất được lựa chọn phụ thuộc vào đặc điểm của lưu vực, có tính đến các loại hoạt động sinh nguồn ô nhiễm.

Bảng 3.2-1 Thông số quan trắc tại khu vực thí điểm

STT.		Thông số \ Mục tiêu	Thông tin nền	Khai khoáng + Luyện kim + Chế biến thực phẩm + Giấy và bột giấy	Khai khoáng + Thông tin nền	Chế biến thực phẩm + Giấy và bột giấy + Thông tin nền	Khai khoáng +Giấy và bột giấy +Thông tin nền	Bãi thải chất thải rắn +Chế biến thực	Khai khoáng + Luyện kim +Chế biến thực phẩm +Giấy và bột giấy	Chế biến thực phẩm +Giấy và bột giấy	Khai khoáng	Sử dụng nước tưới tiêu
			R1,2,3,4,5,6,11,12,13,14	R7,8	R9	R10	R15	P1	P2,3,4	P5	P6,7,8,9	U1
1	Thông số hóa lý	Nhiệt độ nước	■	■	■	■	■		■	■	■	
3		Mùi		■		■	■		■	■		
4		Chất rắn lơ lửng	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5		Độ dẫn	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7		Chất rắn hòa tan										■
8		pH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9		DO	■	■	■	■	■					
11	Chất dinh dưỡng	Amoni	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
12		Nitrat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
13		Nitrit	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
14		Tổng nitơ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
15		Photphat		■					■			
17		Tổng photpho	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
18	Chất ô nhiễm hữu cơ	COD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
19		BOD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
29	Chất vô cơ	Sắt		■	■		■	■	■		■	
30		Mangan		■	■		■	■	■		■	
32	Thông số độc	Xyanua						■				
33		Catmi		■	■		■	■	■		■	■
34		Chì		■	■		■	■	■		■	■
35		Crom (VI)		■	■		■	■	■		■	■
36		Crom (III)		■	■		■	■	■		■	■
38		Thủy ngân		■	■		■	■	■		■	■
39		Đồng		■	■		■	■	■		■	
40		Kẽm		■	■		■	■	■		■	
44		Asen		■	■		■	■	■		■	
45	Thông số khác	Dầu và hydrocacbon		■		■		■	■	■		
46		Phenol		■		■	■	■	■	■		
50		Fecal coliform		■					■			■
51		Tổng Coliform		■		■		■	■	■		
	Tổng số các chất		12	28	22	16	24	24	27	15	21	9

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

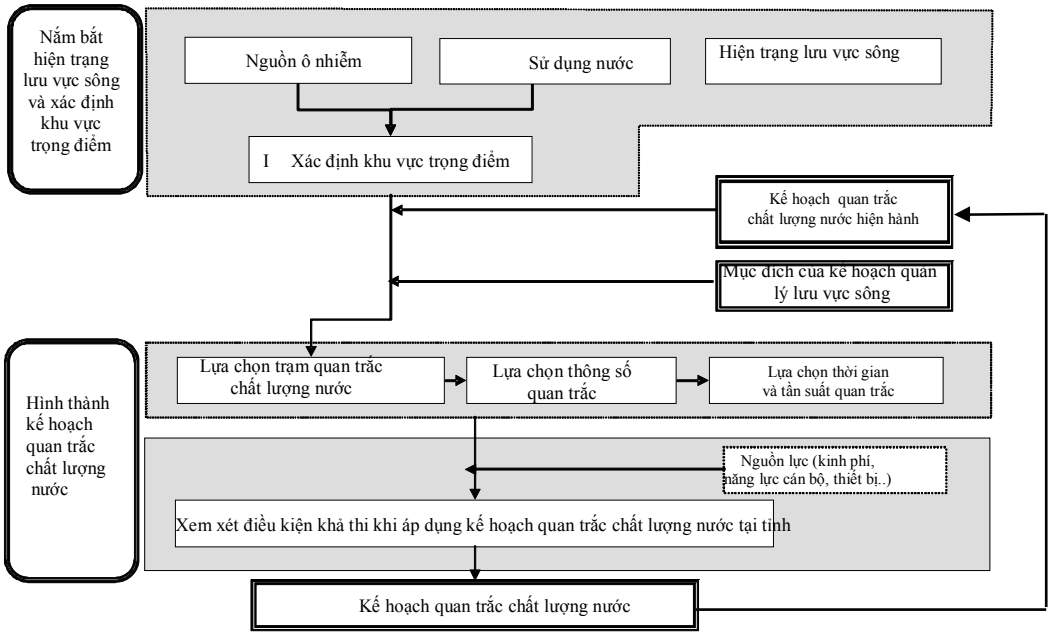
3.2.3 Tần suất quan trắc

Theo quy hoạch quan trắc chất lượng nước sông Cầu của năm 2006, TT QTMT, Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn được khuyến nghị lấy mẫu nước sáu lần một năm. Hiện nay, TT QTMT và Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên đã thực hiện sáu (6) lần lấy mẫu một năm, nhưng Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn chỉ lấy mẫu hai (2) lần một năm, vì thế Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn nên tiến hành thêm bốn (4) lần lấy mẫu nữa.

3.3 Xây dựng tài liệu hướng dẫn thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước lưu vực sông

3.3.1 Tổng quan

Quy trình xây dựng kế hoạch quan trắc chất lượng nước được trình bày tại Hình 3.2-2.



Hình 3.2-2 Quy trình xây dựng kế hoạch quan trắc chất lượng nước

3.3.2 Lựa chọn các điểm quan trắc chất lượng nước

Các điểm quan trắc chất lượng nước có thể được chia thành ba loại.

(1) Điểm tham chiếu để xác định chất lượng nền và xu thế chất lượng nước

Điểm tham chiếu được thiết lập nhằm xác định chất lượng nền và xu thế chất lượng nước, đồng thời cũng để ước tính tải lượng ô nhiễm. Do vậy, các điểm tham chiếu phải có vị trí cố định và có cùng các thông số đo từ khu vực thượng lưu đến hạ lưu. Như vậy, trạm tham chiếu được dùng để biết xu thế chất lượng nước theo thời gian và không gian từ khu vực thượng lưu đến hạ lưu của lưu vực.

Với các đối tượng này, các điểm tham chiếu cần phải chọn ở những vị trí sau đây:

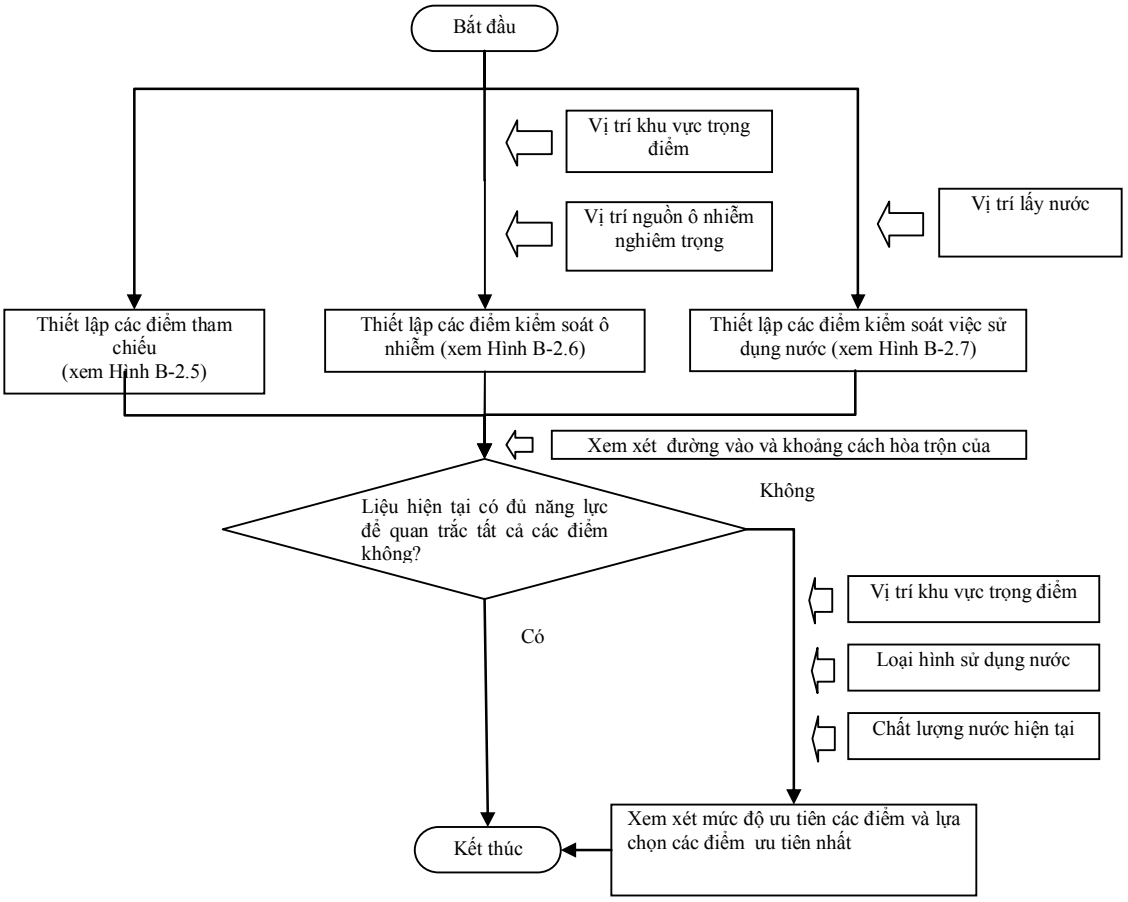
1) Nhánh chính phía thượng nguồn,
2) Điểm đo lưu lượng nước hoặc mực nước,
3) Điểm thay đổi điều kiện dòng nước như ở các khu vực trước và sau điểm hợp lưu, dòng vào và dòng ra của một thủy vực kín
4) Cửa sông hoặc nhánh ở hạ lưu sông.
5) Gần ranh giới tỉnh

(2) Điểm kiểm soát ô nhiễm

Mỗi loại điểm quan trắc (3 loại) có chức năng xác định và thông tin về tác động của ô nhiễm. Do đó, các điểm kiểm soát ô nhiễm cũng sẽ phải đặc biệt lưu ý đến chức năng này. Để xác định tác động của các cơ sở gây ô nhiễm như nhà máy, bệnh viện, khu mỏ, bãi thải có nước rỉ rác chứa kim loại nặng và các chất độc hại khác, các điểm kiểm soát ô nhiễm phải được đặt ở khu vực sau nguồn ô nhiễm. Thông số quan trắc được lựa chọn tùy thuộc vào loại nguồn ô nhiễm

(3) Điểm kiểm soát sử dụng nước

Để đánh giá tính phù hợp của việc sử dụng nước, cần đặt các điểm kiểm soát việc sử dụng nước trước khu vực lấy nước. Để kiểm tra tính hợp lý của các mục đích sử dụng nước cụ thể, cần chọn thông số quan trắc phù hợp. Hình 3.2-3 trình bày quy trình thiết lập các điểm quan trắc.



Hình 3.2-3 Quy trình thiết lập các điểm quan trắc

3.3.3 Lựa chọn thông số quan trắc chất lượng nước

Các thông số quan trắc được phải được lựa chọn phù hợp với loại điểm quan trắc chất lượng nước.

(1) Điểm tham chiếu

Các thông số cần quan trắc tại các điểm tham chiếm được liệt kê trong Bảng 3.2-2. Các thông số lý hóa cơ bản, các chất hữu cơ liên quan đến Nitơ và Phốtpho, chỉ số ô nhiễm hữu cơ như BOD và COD cũng được liệt kê. Đây là những thông số cơ bản để xác định chất lượng nền và xu thế chất lượng nước lưu vực sông. Tại các điểm tham chiếu, cần đo lưu lượng nước một lần vào mùa khô, là lúc có lưu lượng thấp nhất và ổn định nhất.

Bảng 3.2-2 Các thông số quan trắc tại các điểm tham chiếu

Hạng mục	Thông số
Thông số hóa lý	(1) nhiệt độ nước, (2) chất rắn lơ lửng, (3) độ dẫn, (4) pH, (5) oxy hòa tan
Chất dinh dưỡng	(6) amoni, (7) nitrat, (8) nitrit, (9) tổng nitơ, (10) tổng phôtpho
Chất gây ô nhiễm hữu cơ	(11) BOD, (12) COD

(2) Các thông số quan trắc tại các điểm kiểm soát ô nhiễm

Việc lựa chọn thông số quan trắc tác động của nước thải từ các nguồn ô nhiễm cần phải xem xét đến các hoạt động của cơ sở gây ô nhiễm.

1) Nước thải công nghiệp

Trong quá trình sản xuất, các ngành công nghiệp đều trực tiếp và gián tiếp sử dụng nước. Nước thải công nghiệp chứa rất nhiều loại hóa chất khác nhau. Chương trình quan trắc các thủy vực tiếp nhận nước thải công nghiệp cần tập trung vào các thông số liên quan đến các quá trình sản xuất công nghiệp tại địa phương, đặc biệt là các hóa chất có khả năng gây tác động xấu đến con người và môi trường, cũng như ảnh hưởng đến việc sử dụng nước..

2) Nước thải từ khai khoáng

Đối với hoạt động khai khoáng, các kim loại nặng trong nước thải là các thông số cần tiến hành quan trắc. Trên thực tế, các khu vực khai khoáng không chỉ thải ra kim loại nặng mà còn có nhiều loại kim loại khác nữa. Ví dụ, hành trạng của kẽm trong môi trường cũng tương tự như của cadmi, do vậy mỏ kẽm cũng có cadmi. Cho nên, khi lựa chọn thông số quan trắc cần tính đến những đặc điểm này. Trong khu vực khai thác Pyrit (FeS2), pyrit chuyển thành sunfat sắt (FeSO4) trong quá trình khai thác làm cho pH của nước thải thấp. Trong môi trường có pH thấp, kim loại nặng được hòa tan nhiều hơn, vì thế nồng độ kim loại nặng có thể rất cao trong nước thải từ hoạt động khai khoáng.

(3) Nước thải bệnh viện

Nước thải bệnh viện mà không qua xử lý khử trùng sẽ chứa nhiều loại mầm bệnh khác nhau và có nguy cơ lây nhiễm cao. Đây là những rủi ro rất khó có thể quan trắc được, do đó cần phải kiểm tra điều kiện hoạt động của trạm xử lý nước thải. Bệnh viện cũng sử dụng rất nhiều loại hóa chất khác nhau, các hóa chất có thể chứa nhiều kim loại nặng, do đó cần quan trắc kim loại nặng.

(4) Nước rỉ từ bãi chôn lấp chất thải rắn

Nước rỉ từ bãi chôn lấp chất thải rắn có nồng độ chất hữu cơ cao và chứa nhiều loại chất gây ô nhiễm khác nhau như kim loại, hóa chất hữu cơ và mầm bệnh. Việc lựa chọn các thông số quan trắc cần dựa trên những thông tin về loại chất thải đã xử lý ở bãi chôn lập chất thải rắn.

(5) Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý chứa chất hữu cơ và bị ô nhiễm bởi chất thải của con người. Các thông số quan trắc cần lựa chọn là các chỉ số về chất gây ô nhiễm hữu cơ như BOD và COD. Clo và fecal coliform là hai thông số cần quan trắc để xác định ô nhiễm do chất thải của con người.

6) Nước thải nông nghiệp

Nước thải nông nghiệp có chứa các chất hữu cơ, đây là kết quả từ việc sử dụng hóa chất, phân bón như Nitơ, phôtpho và thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất nông nghiệp.

(3) Lựa chọn thông số cho các điểm kiểm soát việc sử dụng nước

Tùy theo mục đích sử dụng nước, các thông số quan trắc tại các điểm kiểm soát việc sử dụng nước sẽ được lựa chọn theo các mục đích sử dụng nước.

1) Nguồn nước sinh hoạt

Các thông số được lựa chọn dựa trên Tiêu chuẩn Việt Nam và Hướng dẫn của Tổ chức Y tế thế giới đối với nguồn nước uống.

2) Tưới tiêu

Nước tưới tiêu bị ô nhiễm bởi các mầm bệnh và các chất độc hại có nguy cơ gây rủi ro cho sức khỏe con người thông qua tiêu thụ lương thực, thực thẩm. Sự hiện diện của một số ion vô cơ cũng có thể ảnh hưởng đến chất lượng đất và sự tăng trưởng của mùa màng. Vì thế phải quan trắc các thông số này.

3.3.4 Xác định thời gian và tần suất quan trắc chất lượng nước

Thời gian và tần suất quan trắc chất lượng nước được thiết lập như sau.

(1) Tại mỗi điểm quan trắc chất lượng nước, tần suất lấy mẫu ít nhất là 4 lần một năm, để theo dõi xu thế chất lượng nước hàng năm.

(2) Tùy theo nguồn lực quan trắc chất lượng nước và điều kiện sử dụng nước, tần suất quan trắc có thể tăng lên 12 lần một năm.

Các cơ quan thực hiện phải thống nhất về thời gian và tần suất quan trắc chất lượng nước trong lưu vực để nắm được chất lượng nền và xu thế chất lượng nước.

3.4 Đào tạo thực tế sử dụng Tài liệu hướng dẫn quan trắc chất lượng nước

Trong quá trình nghiên cứu, Nhóm nghiên cứu Việt Nam đề nghị Nhóm nghiên cứu JICA tổ chức đào tạo thực tế sử dụng tài liệu hướng dẫn quan trắc, đánh giá khả năng ứng dụng và rút ra bài học về việc áp dụng thực tế hệ thống quan trắc ở lưu vực sông theo tài liệu hướng dẫn.

Qua trao đổi thêm với Nhóm nghiên cứu Việt Nam, kế hoạch đào tạo thực tế sau đây đã được Nhóm nghiên cứu JICA xây dựng và thực hiện.

3.4.1 Phối hợp quan trắc chất lượng nước và đề xuất về chương trình quan trắc chất lượng nước trong tương lai

(1) Mục tiêu

Để nhân rộng điểm lấy mẫu nước, thống nhất thời gian lấy mẫu và thông số quan trắc, việc phối hợp xây dựng và triển khai kế hoạch quan trắc là rất quan trọng để có thể quan trắc hiệu quả và chính xác. Tuy nhiên, hiện nay TT QTMT và các Sở TN&MT chưa phối hợp với nhau trong quan trắc. Vấn đề này có thể là do chưa ý thức được lợi ích của việc phối hợp và do thiếu kinh nghiệm.

Do đó, trước tiên, Nhóm nghiên cứu JICA đề xuất tổ chức họp để giới thiệu chương trình quan trắc của ba cơ quan quan trắc.

(2) Hoạt động

1) Hỗ trợ xây dựng dự thảo kế hoạch quan trắc chất lượng nước của Sở TN&MT Bắc Kạn

Sở TN&MT Bắc Kạn đã xây dựng dự thảo kế hoạch quan trắc chất lượng nước ở vùng thượng lưu lưu vực sông Cầu. Nhóm nghiên cứu JICA đã hỗ trợ Sở TN&MT Bắc Kạn xây dựng dự thảo kế thảo quan trắc chất lượng nước ở lưu vực sông Cầu trong năm 2009. Ban đầu, Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn viết dự thảo kế hoạch, sau đó, Nhóm nghiên cứu JICA góp ý cho bản kế hoạch theo quy trình được khuyến nghị trong Tài liệu hướng dẫn quan trắc và thảo luận với Sở TN&MT Bắc Kạn về kế hoạch. Cuối cùng, dự thảo kế hoạch được sửa đổi như sau:

(a) Điểm quan trắc tham chiếu được chọn tại vùng thượng lưu trước thị trấn Bắc Kạn,
(b) Tần suất quan trắc được tăng lên, và
(c) Các điểm quan trắc ở trong và quanh thị trấn Bắc Kạn đã được đánh giá, điều chỉnh lại có tính đến mục đích của việc quan trắc.

2) Tổ chức họp với các thành phần đối tác liên quan để thảo luận về kế hoạch quan trắc chất lượng nước ở lưu vực sông Cầu từ năm 2010 đến 2015

Cuộc họp đã được tổ chức để đánh giá bản kế hoạch dự thảo quan trắc chất lượng nước đã được xây dựng bởi TT QTMT/TCMT từ 2010 đến 2015 vào ngày 17 tháng 11. Nhóm nghiên cứu JICA hỗ trợ chuẩn bị và tổ chức cuộc họp.

Mười tám (18) đại biểu đã tham dự cuộc họp gồm TCMT, TT QTMT/TCMT, Các Sở TN&MT, và các viện nghiên cứu liên quan. TT QTMT/TCMT trình bày kế hoạch dự thảo và các đại biểu thảo luận về kế hoạch dự thảo. Nội dung thảo luận chính như sau.

(a) Một đại biểu góp ý nên tránh sự trùng lặp về điểm quan trắc giữa TT QTMT/TCMT và các Sở TN&MT. TT QTMT/TCMT trả lời rằng TT QTMT/TCMT và mỗi Sở TN&MT có các

mục tiêu khác nhau về hoạt động quan trắc, do đó một số điểm quan trắc có thể bị trùng nhau.

(b) Một đại biểu góp ý rằng nhiều điểm quan trắc đề xuất trong bản kế hoạch quá rộng để có thể thực hiện quan trắc thường xuyên, cần phải xác định thứ tự ưu tiên cho từng điểm quan trắc đề xuất. TT QTMT/TCMT trả lời rằng bản dự thảo Kế hoạch quan trắc chất lượng nước chịu ảnh hưởng bởi nhiều hoạt động phát triển khác nhau trong khu vực từ năm 2010 đến 2015. Do đó, số tiểu lưu vực được quan trắc và các điểm quan trắc đề xuất là rất lớn. Khi KH tổng thể được phản ánh trong kế hoạch quan trắc hàng năm, sẽ đánh giá các điểm lấy mẫu và lựa chọn các điểm cần thiết trong số các điểm được liệt kê trong KH tổng thể.

(c) Nhiều đại biểu khuyến nghị nên làm rõ mục tiêu quan trắc theo từng thông số và từng điểm quan trắc. TT QTMT/TCMT trả lời sẽ bổ sung nội dung này khi hoàn thiện KH tổng thể.

3.4.2 Chia sẻ số liệu về chất lượng nước ở khu vực thí điểm

(1) Mục tiêu

Hiện nay, các Sở TN&MT gửi kết quả quan trắc cho TT QTMT một năm một lần, nhưng không nhận được phản hồi từ TT QTMT. Số liệu mà TT QTMT quan trắc ở các tỉnh rất hữu ích để các Sở TN&MT nắm bắt tình hình ô nhiễm của tỉnh mình. Đối với Sở TN&MT Bắc Kạn, số liệu quan trắc của TT QTMT là một nguồn thông tin rất quan trọng vì họ ít khi quan trắc chất lượng nước. Vì vậy, Nhóm nghiên cứu JICA đề xuất TT QTMT nên chia sẻ số liệu từ hệ thống cơ sở dữ liệu hiện có cho các Sở TN&MT.

(2) Hoạt động

Ngày 17 và 18 tháng 11, Phòng Công nghệ thông tin của TT QTMT đã mở lớp giới thiệu áp dụng hệ thống cơ sở dữ liệu quan trắc và chia sẻ số liệu của TT QTMT với Sở TN&MT Thái Nguyên. Hệ thống cập nhật nhất đã được lắp đặt ở Sở TN&MT Thái Nguyên, 15 cán bộ của Sở đã được đào tạo về nhập số liệu. Khóa đào tạo tương tự cũng được triển khai tại Sở TN&MT Bắc Kạn vào tuần thứ 4 của tháng 11.

3.4.3 Kiểm soát chất lượng bởi cơ quan ngoài (External Quality Control)

(1) Mục tiêu

TT QTMTvà Sở TN&MT Thái Nguyên đã thực hiện các hoạt động quan trắc trong nhiều năm. Sở TN&MT Bắc Kạn chưa quan trắc thường xuyên, nhưng họ có kế hoạch thực hiện quan trắc từ năm 2011 và thuê các đơn vị khác thực hiện. Để chia sẻ số liệu quan trắc trong tương lai, phương pháp phân tích của mỗi phòng thí nghiệm cần được thống nhất và các phòng thí nghiệm cần có cùng kết quả phân tích cho các mẫu giống nhau. Chương trình kiểm soát chất lượng bởi cơ quan ngoài được thực hiện nhằm khẳng định chất lượng phân tích giữa các phòng thí nghiệm liên quan bằng cách so sánh kết quả sau khi mỗi phòng thí nghiệm được cung cấp các mẫu giống nhau.

(2) Hoạt động

1) Chương trình

Chương trình kiểm soát chất lượng bởi cơ quan ngoài được thực hiện như sau.

Bảng 3.4-1 Thông tin sơ bộ về chương trình kiểm soát chất lượng bởi cơ quan ngoài

<table>
<tr><td>1.Tên thí nghiệm:</td><td>Kim loại nặng và chất hữu cơ trong nước sông và mẫu chuẩn</td></tr>
<tr><td>2. Kế hoạch:</td><td>Phát mẫu: 13/10/2009
Hạn nộp kết quả phân tích: 27/10/2009</td></tr>
<tr><td>3.Mẫu phân tích</td><td>(1)Mẫu số 1(mẫu nước sông), (2) Mẫu số 2 (mẫu chuẩn)</td></tr>
<tr><td>4 Các thông số:</td><td>Phân tích các thông số sau.
Mẫu số 1 (mẫu nước sông)
2 chai thuỷ tinh (1Lx2), 1 chai để phân tích kim loại nặng và 1 chai để phân tích COD
<table>
<tr><td>Kim loại nặng:</td><td>(1)Cd , (2)Pb, (3)Zn</td><td>HNO3 được bổ sung để pH<2</td></tr>
<tr><td>Chất hữu cơ:</td><td>(4)COD</td><td>H2SO4 được bổ sung để pH<2</td></tr>
</table>
Mẫu số 2 (mẫu chuẩn)
1chai thuỷ tinh (1L)
<table>
<tr><td>Kim loại nặng:</td><td>(1)Cd , (2)Pb, (3)Zn</td><td>HNO3 được bổ sung để pH<2</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5.Phương pháp phân tích:</td><td>Phương pháp phân tích được lựa chọn từ những phương pháp sau. Trước khi thực hiện chương trình này, cán bộ phòng thí nghiệm được Nhóm nghiên cứu JICA hướng dẫn về điểm quan trọng (tới hạn) trong phân tích như sau.
<table>
<tr><td rowspan="3">Kim loại nặng:</td><td>(1)Cd</td><td>TCVN6197:1996 hoặc APHA3500-Cd</td></tr>
<tr><td>(2)Pb</td><td>TCVN6193:1996 hoặc APHA3500-Pb</td></tr>
<tr><td>(3)Zn</td><td>TCVN6193:1996 hoặc APHA3500-Zn</td></tr>
<tr><td>chất hữu cơ:</td><td>(4)COD</td><td>TCVN6491:1999 hoặc APHA5220</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>6.Giới hạn phát hiện:</td><td>Giới hạn phát hiện như sau.
<table>
<tr><td rowspan="3">Kim loại nặng:</td><td>(1)Cd</td><td>0,003mg/L*</td></tr>
<tr><td>(2)Pb</td><td>0,01 mg/L*</td></tr>
<tr><td>(3)Zn</td><td>0,25 mg/L*</td></tr>
<tr><td>Chất hữu cơ:</td><td>(4)COD</td><td>5mg/L *</td></tr>
</table>
*Giới hạn phát hiện này được quy định bằng một nửa tiêu chuẩn chất lượng nước sông (mức A-1).</td></tr>
<tr><td>7 phạm vi giá trị:</td><td>Phạm vi giá trị của từng thông số dự kiến như sau
<table>
<tr><td rowspan="2">Thông số</td><td colspan="2">Phạm vi giá trị dự kiến (mg/L)</td></tr>
<tr><td>Mẫu số 1</td><td>Mẫu số 2</td></tr>
<tr><td>(1)Cd</td><td>n.d. – 0,02 mg/L*</td><td>0,003 – 0,30 mg/L</td></tr>
<tr><td>(2)Pb</td><td>n.d. – 0,30 mg/L*</td><td>0,01 – 0,40 mg/L</td></tr>
<tr><td>(3)Zn</td><td>n.d. – 1,0 mg/L*</td><td>0,25 – 10,0 mg/L</td></tr>
<tr><td>(4)COD</td><td>n.d. - 100 mg/L *</td><td>-</td></tr>
</table>
*Mẫu số 1 là nước lấy từ sông Cầu. Phạm vi giá trị này được quan trắc từ khảo sát lần trước.</td></tr>
<tr><td>8. Thành phần tham gia</td><td>Bốn (4) phòng thí nghiệm sau tham gia vào chương trình
TT QTMT, phòng thí nghiệm Sở TN&MT Thái Nguyên, VAST/IET, Công ty cổ phần Phân tích và công nghệ môi trường (Nhà thầu phụ của Sở TN&MT Bắc Kạn)</td></tr>
</table>

2) Kết quả

Các kết quả phân tích được tóm tắt như sau. Tên của bốn (4) phòng thí nghiệm được nêu trong bảng với ký hiệu từ A đến D để giữ bí mật. Kết quả chương trình kiểm soát chất lượng bởi cơ quan ngoài (QC) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4-2 Kết quả phân tích mẫu số 1 (mẫu nước sông)

	Cd(mg/L)	Pb(mg/L)	Zn(mg/L)	COD(mg/L)
Phòng thí nghiệm A	<0,003	<0,01	<0,025	<6
Phòng thí nghiệm B	<0,003	<0,01	0,030	<5
Phòng thí nghiệm C	<0,003	<0,01	<0,025	<5
Phòng thí nghiệm D	<0,003	<0,01	<0,025	5,2

Kết quả phân tích mẫu số 2 (mẫu chuẩn) được nêu trong bảng 3.4-3 và điểm số Z, - chỉ số để đánh giá độ tin cậy của số liệu phân tích theo ISO 17000 của các kết quả tính toán được thể hiện tại Bảng 3.4-4. Kết quả cho thấy QC ở các phòng thí nghiệm liên quan hiện ở điều kiện tốt, các hình thức hoạt động QC cần được duy trì thường xuyên.

Bảng 3.4-3 Kết quả phân tích mẫu 2 (mẫu chuẩn)

	Cd(mg/L)	Pb(mg/L)	Zn(mg/L)
Phòng thí nghiệm A	0,024	0,065	0,44
Phòng thí nghiệm B	0,020	0,098	0,46
Phòng thí nghiệm C	0,025	0,071	0,50
Phòng thí nghiệm D	0,022	0,074	0,36
Giá trị tham khảo	0,025	0,075	0,50
Sai số chuẩn	0,002	0,014	0,059

Bảng 3.4-4 điểm số Z trong kết quả phân tích mẫu số 2

	Cd(mg/L)	Pb(mg/L)	Zn(mg/L)
Phòng thí nghiệm A	0,4	0,7	1,0
Phòng thí nghiệm B	**2,2**	-1,6	0,7
Phòng thí nghiệm C	0,0	0,3	0,0
Phòng thí nghiệm D	1,3	0,1	**2,4**

Điểm số Z được tính theo công thức sau:

$$Z = (A - R) / SD$$

trong đó,

Z: điểm số Z
A: Kết quả phân tích
R: Giá trị tham khảo
SD: Độ lệch chuẩn

Kết quả của điểm số Z được hiểu như sau:

/Z/< 2 = đạt
2</Z/<3=có vấn đề
/Z/> 3 = không đạt

Điểm số Z về Cd của phòng thí nghiệm B và Zn của phòng thí nghiệm D cho thấy các kết quả phân tích còn có vấn đề. Sau khi thực hiện chương trình kiểm soát chất lượng bởi cơ quan ngoài, Nhóm nghiên cứu JICA thông báo kết quả tới từng cơ quan.

Điểm số Z về Cd của phòng thí nghiệm B và Zn của phòng thí nghiệm D cho thấy kết quả phân tích "có vấn đề". "Có vấn đề" nghĩa là các số liệu có thể chấp nhận, nhưng độ chính xác thấp hơn kết quả "đạt". Để giảm số liệu "có vấn đề", mỗi phòng thí nghiệm nên kiểm tra lại các nội dung dưới đây:

(a) Quy trình phân ticchs chuẩn có được thực hiện đầy đủ không?
(b) Hóa chất sử dụng có được giữ trong điều kiện quy định và được kiểm soát để tránh sử dụng các chất đã hết hạn?
(c) Thiết bị phân tích có được bảo dưỡng thường xuyên, kiểm tra điều kiện hoạt động không?
(d) Kỹ năng phân tích của cán bộ phòng thí nghiệm có đủ không, phòng thí nghiệm có tổ chức chương trình đào tạo cần thiết cho cán bộ của mình hay không?

3.5 Thảo luận về Tài liệu Hướng dẫn quan trắc

3.5.1 Thảo luận chuyên đề tại Hội thảo Mini

Nhiều hội thảo mini đã được tổ chức để lấy ý kiến đóng góp, nhận xét của các chuyên gia Việt Nam, như được trình bày trong Bảng 3.5-1. Những ý kiến đề xuất và nhận xét được tóm tắt trong Bảng 3.5-2.

Bảng 3.5-1 Hội thảo Mini về Kết quả -1

STT	ngày	Địa điểm	Số đại biểu tham dự	Cơ quan
1	23 /09/2008	TCMT	16	Cục BVMT, TT QT & TTMT (TT QTMTDI), Viện KH&CNVN/ Viên CNMT, Bộ KHCN, HMEC, Đại Học Hà Nội, Tỉnh Thái Nguyên, Nhóm nghiên cứu Việt Nam, Nhóm nghiên cứu JICA
2	17 /10/ 2008	TCMT	18	Cục BVMT, TT QT & TTMT (TT QTMTDI), Bộ KHCN, HMEC, Đại Học Hà Nội, Tỉnh Thái Nguyên, Nhóm nghiên cứu Việt Nam, Nhóm nghiên cứu JICA

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Bảng 3.5-2 Nhận xét và ý kiến tại hội thảo mini về Kết quả 1

Hội thảo mini	Nhận xét và khuyến nghị	Hành động của Nhóm nghiên cứu Việt Nam/ Nhóm nghiên cứu JICA
Hội thảo mini lần thứ nhất	(1) Khái niệm và mục tiêu của tài liệu hướng dẫn quan trắc dự thảo lần 1 là thiết kế hệ thống quan trắc lưu vực sông đã được các đại biểu ủng hộ tại hội thảo mini. Để thực hiện các đề xuất, tài liệu hướng dẫn quan trắc được xây dựng nhằm đưa ra hướng dẫn cụ thể cách thiết kế hệ thống theo khái niệm.	(1) Đã bổ sung biểu đồ thể hiện quá trình hệ thống quan trắc chất lượng nước.
	(2) Một số đề xuất trong tài liệu hướng dẫn quan trắc dự thảo 1 quá chi tiết, một số khác lại quá chung chung. Để thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước với Tài liệu hướng dẫn quan trắc một cách hiệu quả, cần thay đổi nội dung theo đề xuất của TT QTM vàcác Sở TN&MT	(2) Theo tham vấn với TT QTMTDI và Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên, nội dung của tài liệu hướng dẫn quan trắc đã được xem xét và chỉnh sửa.
	(3) Các nguồn lực hiện tại cần được đánh giá và cần mô tả các biện pháp phát triển năng lực.	(3) Nguồn lực cần thiết của hệ thống quan trắc chất lượng nước đề xuất trong sổ tay kỹ thuật gắn với Tài liệu hướng dẫn quan trắc.
	(4) Đề xuất cụ thể về số điểm lấy mẫu, số mẫu được lấy và tần suất lấy mẫu.	(4) Đề xuất về các điểm quan trắc, thông số, tần suất lấy mẫu ở khu vực thí điểm được mô tả trong Tài liệu hướng dẫn quan trắc.
	(5) Kinh nghiệm của Nhật Bản được đưa vào các đề xuất của tài liệu hướng dẫn quan trắc.	(5) Kinh nghiệm của Nhật Bản có thể không áp dụng được trực tiếp do sự khác biệt về hệ thống pháp luật quy định về quan trắc chất lượng nước. Do đó, cần đánh giá các kinh nghiệm áp dụng xem có khả thi với Việt Nam hay không, sau đó đưa vào đề xuất nếu thấy khả thi.
Hội thảo mini lần thứ hai	(1) Tài liệu hướng dẫn quan trắc dự thảo 2 được cải thiện hơn so với dự thảo 1.	1) Dự thảo 2 được coi là bản hoàn thiện của tài liệu hướng dẫn quan trắc.
	(2) Xác định các định nghĩa thuật ngữ chính.	2) Bổ sung các từ ngữ chính được ghi vào mục ghi chú cuối trang
	(3) Cần khẳng định lại và tuân theo các sổ tay hướng dẫn và thông tư hiện hành, trên cơ sở cải cách hành chính từ VEPA thành TCMT, cần chỉnh sửa nội dung nếu cần thiết.	3) Tài liệu hướng dẫn quan trắc dự thảo 2 được TT QT và TTMT và TCMT xem xét
	(4) Cần xem xét và sửa lại từ ngữ trong bản tiếng Việt.	4) Tài liệu hướng dẫn quan trắc sẽ được hiệu chỉnh bởi các chuyên gia Việt Nam

Ghi chú: Trung tâm quan trắc và thông tin môi trường (TT QT và TTMT) là tên cũ của Trung tâm quan trắc môi trường (TT QTMT)
Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

3.5.2 Hội thảo mở rộng

Hội thảo mở rộng sau đây được tổ chức nhằm thông báo về dự thảo tài liệu hướng dẫn.

Bảng 3.5-3 Hội thảo mở rộng về tài liệu Hướng dẫn quan trắc

Ngày	Địa điểm	Đại biểu tham gia	Cơ quan
22/12/2008	Hà Nội	61	Cục BVMT、TT QT& TTMT (TT QTMTDI)、Bộ TN&MT、Viện KHCN, Bộ KHCN, HMEC、Bộ NN & PTNT, JICA、Đại học Hà Nội, Sở TN&MT Thái Nguyên, Sở TN&MT Bắc Kan, Sở TN&MT Vĩnh Phúc, Sở TN&MT Bắc Ninh, Sở TN&MT Bắc Giang, Sở TN&MT Hải Dương, các tổ chức phi chính phủ (NGOs), chuyên gia VIệt Nam, Nhóm nghiên cứu Việt Nam, Nhóm nghiên cứu JICA, cơ quan thông tin đại chúng

Tại hội thảo mở rộng, nội dung của tài liệu hướng dẫn quan trắc được Nhóm nghiên cứu Việt Nam và Nhóm nghiên cứu JICA trình bày. TCMT thể hiện mong muốn áp dụng chính thức tài liệu hướng dẫn. Các vấn đề thảo luận chính được nêu trong bảng 3.5-4. Nội dung chi tiết được ghi lại trong biên bản thảo luận của Hội thảo mở rộng, đính kèm cùng báo cáo này.

Bảng 3.5-4 Ý kiến tại Hội thảo mở rộng về tài liệu hướng dẫn quan trắc

Nhận xét và khuyến nghị	Hành động của Nhóm nghiên cứu Việt Nam/ Nhóm nghiên cứu JICA
(1) Cần chỉnh lại từ ngữ trong bản tiếng Việt	(1) Bản tiếng Việt sẽ được Nhóm nghiên cứu JICA và Nhóm nghiên cứu Việt Nam rà soát.
(2) Tài liệu hướng dẫn sẽ áp dụng trong nhiều điều kiện sông khác nhau như bãi triều.	(2) Để áp dụng tài liệu hướng dẫn quan trắc vào các điều kiện khác nhau, Nhóm nghiên cứu Việt Nam sẽ có các nỗ lực tiếp theo.
(3) Xem xét các nguồn lực hạn chế ở Sở TN&MT, hiệu quả của việc thuê nhân lực từ bên ngoài cần được đánh giá.	(3) Nhóm nghiên cứu JICA khuyến nghị phát triển năng lực cho Sở TN&MT, xem xét các nguyên tắc mà Bộ TN&MT đề ra là các Sở TN&MT phải có phòng thí nghiệm của riêng mình.
(4) Hệ thống quan trắc trong trường hợp xảy ra sự cố ở khu mỏ cần được xem xét vì khu vực thí điểm có nhiều khu khai thác mỏ.	(4) Nhóm nghiên cứu JICA khuyến nghị kế hoạch quản lý rủi ro của các khu mỏ cần gắn với việc quan trắc.

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

3.6 Tình hình phát triển năng lực của Kết quả -1

3.6.1 Đánh giá năng lực chung

(1) Phiếu điều tra năng lực

Nhóm nghiên cứu Việt Nam và Nhóm nghiên cứu JICA xây dựng các phiếu điều tra năng lực, liên quan về Kết quả -1. Phiếu điều tra dành cho lãnh đạo và cán bộ kỹ thuật đã được chuyển đến ba cơ quan TTQT & TTMT (CEMDI), Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn) vào tháng 7 năm 2008 và thu lại vào tháng 2 năm 2009 để kiểm tra kết quả ban đầu về mức độ phát triển năng lực. Nội dung các phiếu điều tra năng lực được trình bày tại Bảng 3.6-2 và 3.6-3. Phiếu điều tra Mẫu A gồm các câu hỏi về năng lực của cá nhân cán bộ kỹ thuật và Mẫu B gồm các câu hỏi dành cho lãnh đạo và các cán bộ quản lý cơ quan để đánh giá năng lực của tổ chức. Số lượng các phiếu điều tra được trình bày tại Bảng 3.6-1.

Bảng 3.6-1 Số lượng tham gia trả lời phiếu điều tra của kết quả 1

Cơ quan	Số lượng trả lời	
	Lãnh đạo	Cán bộ kỹ thuật
TT QTMTDI	1	10
Sở TN&MT Thái Nguyên	1	12
Sở TN&MT Bắc Kạn	2	4

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(2) Kết quả

Kết quả đánh giá được tóm tắt trong bảng 3.6-2 và 3.6-3, cho thấy:

1) Cả cán bộ kỹ thuật và cán bộ quản lý của các cơ quan liên quan đều rất quan tâm đến Nghiên cứu nhưng không có nhiều thời gian làm việc cho Nghiên cứu.

2) Lãnh đạo và cán bộ của TTQT & TTMT (TT QTMTDI) tin tưởng vào khả năng thực hiện nhiệm vụ của mình.

3) Các nội dung được đánh giá tương đối thấp là khả năng thu thập thông tin về nguồn ô nhiễm (câu hỏi số 1-1-5), khả năng đánh giá công tác quan trắc chất lượng nước (câu hỏi số 1-1-8), khả năng hướng dẫn các hoạt động quan trắc chất lượng nước cho cán bộ Sở TN&MT (câu hỏi 1-1-9), và khả năng đào tạo các hoạt động quan trắc chất lượng nước cho nhân viên mới (câu hỏi số 1-1-13).

4) So sánh các câu trả lời của 3 cơ quan, Sở TN&MT Bắc Kạn thường có câu trả lời yếu hơn các cơ quan khác. Điều này cho thấy, Sở TN&MT Bắc Kạn không tin vào năng lực quan trắc chất lượng nước của mình.

5) Ở câu 1-2-6, tỉ lệ trả lời thấp hơn các câu khác. Điều này cho thấy các Sở TN&MT chưa quan tâm đến việc gửi báo cáo cho TTQT & TTMT (TT QTMTDI).

6) Về các câu hỏi liên quan đến các phòng thí nghiệm, chỉ có cán bộ phòng thí nghiệm Thái Nguyên trả lời. Hầu hết các câu trả lời đều trên mức 3.0. Điều này có nghĩa là Thái Nguyên tin tưởng vào năng lực quản lý phòng thí nghiệm của mình và đang quan tâm đến kỹ năng xử lý nước thải (Câu

hỏi số 1-3-10).

7) Về lý do bảo vệ sông Cầu, có hai loại ý kiến chính: một là "sông Cầu bị ô nhiễm" và hai là: "sông Cầu cần có môi trường sạch để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước". Một số cán bộ tại Thái Nguyên nêu lên rằng đây là nguồn nước quan trọng cho 6 tỉnh trong lưu vực" (Câu hỏi số 0-14).

8) Hầu hết các câu trả lời đều cho rằng cần phải bảo vệ sông Cầu ở mức độ cao nhất.

Bảng 3.6-2 Kết quả trả lời phiếu điều tra cho Kết quả-1 (Mẫu-A)

STT	Câu hỏi	TT QTMTDI 10 người		Thai Ngyen Sở TN&MT 12 người		Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn 4 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)
0. Các câu hỏi chung liên quan đến Nghiên cứu							
0-1	Ông/ bà có biết về mục tiêu và nội dung của Nghiên cứu này không	3,8	100	2,3	100	3,0	100
0-2	Ông/bà có thấy Nghiên cứu này có giúp ích gì cho công việc hàng ngày của mình hay không?	4,3	100	2,6	100	3,5	100
0-3	Ông/ bà có quan tâm đến Nghiên cứu này không?	4,8	100	3,3	100	4,3	100
0-4	Ông/ bà có thời gian để hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA không?	3,9	100	2,7	100	3,3	100
0-5	Ông/ bà có thấy cần thiết phải hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA cho Nghiên cứu này không?	4,4	100	3,5	92	4,3	100
0-6	Ông/bà có hiểu rõ về phân công nhiệm vụ của phòng/ ban mình không?	4,6	90	4,6	100	5,0	100
0-7	Ông /bà có được nhận đầy đủ thông tin từ lãnh đạo không?	4,2	90	4,1	100	3,3	100
0-8	Phòng/ ban của ông/bà có thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được giao không?	4,8	100	4,7	100	3,8	100
0-9	Phòng/ ban của ông/bà có đủ khả năng (nhân viên và thiết bị) như yêu cầu của chức năng nhiệm vụ không?	4,3	90	4,0	100	3,3	100
0-10	Ông/ bà có được đào tạo và hỗ trợ đầy đủ từ lãnh đạo không?	4,1	90	4,0	100	3,3	100
0-11	Ông /bà có được hỗ trợ đầy đủ về tài chính từ lãnh đạo không?	3,1	90	3,8	100	2,8	100
0-12	Ông/ bà có được hỗ trợ đầy đủ về mặt kỹ thuật từ Tổng cục Môi trường/ Bộ Tài Nguyên Môi trường không?	3,8	90	3,0	92	3,8	100
1. Hạng mục liên quan đến Kết quả -1 (hệ thống quan trắc chất lượng nước)							
1.1 Câu hỏi dành cho TT QTMTDI							
1-1-1	Ông/ bà có thể đặt mục tiêu cho Kế hoạch Quan trắc chất lượng nước không?	4,1	100	-	-	-	-
1-1-2	Ông/ bà có thể chọn trạm Quan trắc chất lượng nước không?	4,2	100	-	-	-	-
1-1-3	Ông/ bà có thể xác định tần suất cho các hoạt động quan trắc chất lượng nước không?	4,2	90	-	-	-	-
1-1-4	Ông/ bà có thẻ chọn các tham số phân tích dựa trên các loại mẫu không?	4,3	80	-	-	-	-
1-1-5	Ông/ bà có thể thu thập các thông tin và dữ liệu liên quan đến vùng ô nhiễm trọng điểm cho các hoạt động Quan trắc chất lượng nước không?	3,7	90	-	-	-	-
1-1-6	Hàng năm, ông/ bà có nhận được kết quả Quan trắc chất lượng nước từ Sở Tài nguyên Môi trường không?	3,4	100	-	-	-	-
1-1-7	Ông/ bà có thể chuẩn bị kế hoạch Quan trắc chất lượng nước không?	4,1	90	-	-	-	-
1-1-8	Ông/ bà có thể đánh giá và sửa đổi kế hoạch Quan trắc chất lượng nước không?	3,8	90	-	-	-	-
1-1-9	Ông/ bà có thể đưa ra ý kiên đóng góp để cải thiện hoạt động quan trắc chất lượng nước do nhân viên Sở Tài nguyên Môi trường thực hiện không?	3,7	90	-	-	-	-
1-1-10	Ông/ bà có thể điều hành quản lý dữ liệu bằng máy tính không?	4,0	100	-	-	-	-
1-1-11	Ông bà có thể chuẩn bị báo cáo và sổ tay dữ liệu dựa trên các kết quả của Quan trắc chất lượng nước không?	4,1	80	-	-	-	-
1-1-12	Ông/ bà có thể chuẩn bị báo cáo hàng năm cho hoạt động Quan trắc chất lượng nước không?	4,2	90	-	-	-	-
1-1-13	Ông/ bà có thể hướng dẫn các nhân viên mới về	3,8	90	-	-	-	-

STT	Câu hỏi	TT QTMTDI 10 người		Thai Ngyen Sở TN&MT 12 người		Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn 4 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)
	Hoạt động Quan trắc chất lượng nước không?						
1.2 Câu hỏi dành cho phòng quan trắc của Sở TN&MT							
1-2-1	Ông bà có thể đặt mục tiêu cho Kế hoạch Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,0	75	5,0	25
1-2-2	Ông/ bà có thể lựa chọn các trạm Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,1	75	3,0	25
1-2-3	Ông bà có thể xác định tần suất hoạt động quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,2	75	3,0	25
1-2-4	Ông/bà có thể lựa chọn các tham số phân tích dựa trên loại mẫu không?	-	-	4,3	75	1,0	25
1-2-5	Ông/ bà có thể thu thập các thông tin và dữ liệu liên quan đến vùng ô nhiễm trọng điểm cho các hoạt động Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,2	75	3,0	25
1-2-6	Hàng năm, ông/ bà có gửi kết quả Quan trắc chất lượng nước cho Tổng cục Môi trương không?	-	-	2,3	58	3,0	25
1-2-7	Ông/ bà có thể lập kế hoạch Quan trắc môi trường nước không?	-	-	4,1	75	3,0	25
1-2-8	Ông/ bà có thể đánh giá và sửa đổi kế hoạch Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	3,4	75	1,0	25
1-2-9	Ông/bà có thể quản lý dữ liệu bằng máy tính không?	-	-	4,0	75	1,0	25
1-2-10	Ông bà có thể chuẩn bị báo cáo và sổ tay dữ liệu dựa trên các kết quả của Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,0	75	3,0	25
1-2-11	Ông/ bà có thể chuẩn bị báo cáo hàng năm cho hoạt động Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,1	75	5,0	25
1-2-12	Ông/ bà có thể hướng dẫn các nhân viên mới về Hoạt động Quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,2	75	5,0	25
1.3 Câu hỏi dành cho phòng phân tích của Sở TN&MT							
1-3-2	Một tháng ông/ bà lấy mẫu nước mấy lần?	-	-	3,8	33	-	-
1-3-3	Ông/bà có thể mang ống đo nhiệt và các thiết bị O/M để đo đạc thực địa không?	-	-	4,3	33	-	-
1-3-4	Ông/bà có thể tự lấy mẫu đúng cách đặc biệt là các mẫu nước thải công nghiệp hay không?	-	-	4,5	33	-	-
1-3-5	Ông/bà có thể thực hiện đo đạc thực địa và lưu mẫu không?	-	-	3,8	33	-	-
1-3-6	Ông bà có thể điều chỉnh các quy trình lấy mẫu dựa theo kinh nghiệm bản thân hay không?	-	-	4,3	33	-	-
1-3-7	Ông/ bà có thể thực hiện các thông lệ quản lý chất lượng trong việc lấy mẫu không?	-	-	3,8	33	-	-
1-3-8	Ông bà có thể đánh giá và điều chỉnh quy trình chuẩn cho việc lấy mẫu không?	-	-	4,5	33	-	-
1-3-9	Ông/ bà có đủ kinh nghiệm thực thế để phân tích từng tham số không?	-	-	4,3	33	-	-
1-3-10	Ông bà có đủ kiến thức xử lý để tránh việc phân tích trùng lặp không?	-	-	2,5	33	-	-
1-3-11	Ông/bà có thể giải quyết và xử lý các nước thải từ phòng thí nghiệm sau khi phân tích không?	-	-	4,0	33	-	-
1-3-12	Ông/ bà có vệ sinh và giữ phòng thí nghiệm sạch sẽ không?	-	-	4,3	33	-	-
1-3-13	Ông bà có thực hành QA/ QC trong phân tích không?	-	-	3,5	33	-	-
1-3-14	Ông bà có thể đánh giá và điều chỉnh quy trình chuẩn cho việc lấy mẫu không?	-	-	3,5	33	-	-

N/A= không trả lời

0-13	Tại sao bạn phải bảo vệ sộng Cầu?
	TT QTMT: - Để bảo vệ môi trường - Vì nó ảnh hưởng đến môi trường và cuộc sống hàng ngày - Một số vùng ở lưu vực sông Cầu bị ô nhiễm Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên: - Sông Cầu có vai trò thủy lợi, cân bằng nước và xả lũ, do đó cần phải bảo vệ - Sông Cầu bị ô nhiễm nặng

	- Sông Cầu là nguồn nước cần thiết cho người dân - Sông Cầu chảy qua 6 tỉnh và cung cấp nước sinh hoạt và sản xuất cho người dân - Sông Cầu là sông lớn cung cấp nước cho nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp và điều hòa khí hậu của hai bên bờ sông - Sông Cầu cung cấp nước cho hoạt động sản xuất và sinh hoạt của nhiều tỉnh - Môi trường bị ô nhiễm nặng - Đảm bảo môi trường trong lành cho thế hệ tương lai - Nó là nguồn cung cấp nước Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn: - Chúng ta bảo vệ sông vì sông phục vụ nhu cầu của con người và sinh vật. - Đảm bảo phát triển bền vững - Vì quản lý môi trường và hưởng lợi từ sông Cầu - Vì bảo vệ môi trường và hưởng lợi từ sông Cầu
0-14	Mức độ bảo vệ phù hợp đối với sông Cầu là gì?
	TT QTMT: - Rất cần thiết - Quan trắc thường xuyên để giám sát chất lượng nước, kiểm soát nguồn xả thải - Tốt nhất là sông Cầu đạt được tiêu chuẩn nước sinh hoạt - Cần xây dựng hệ thống giám sát tự động Sở TN&MT Thái Nguyên ： - Các cấp - Cấp Thứ nhất (2 người có cùng ý kiến) - Cấp cần thiết - Cấp cao nhằm đảm bảo nước không bị ô nhiễm - Rất cần - Tốt nhất trong khả năng có thể - Cấp 4 (nếu có 5 cấp) - Cần thiết Sở TN&MT Bắc Kạn : - Mức Thứ nhất - Mức Thứ nhất - Tùy theo cơ quan quản lý, bảo vệ từ thượng nguồn đến hạ lưu - Tùy từng vùng cụ thể áp dụng mức cụ thể

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Bảng 3.6-3 Kết quả trả lời phiếu điều tra cho Kết quả-1 (Mẫu-B)

STT	Câu hỏi	TT QTMTDI 2 người		Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên 1 người		Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn 2 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)
0. Các câu hỏi chung liên quan đến Nghiên cứu							
0-1	Ông/ bà có biết về mục tiêu và nội dung của Nghiên cứu này không	5,0	100	5,0	100	2,0	100
0-2	Ông/bà có thấy Nghiên cứu này có giúp ích gì cho công việc hàng ngày của mình hay không?	5,0	100	4,0	100	3,0	100
0-3	Ông/ bà có quan tâm đến Nghiên cứu này không?	5,0	100	4,0	100	4,5	100
0-4	Ông/ bà có thời gian để hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA không?	4,5	100	3,0	100	4,5	100
0-5	Ông/ bà có thấy cần thiết phải hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA cho Nghiên cứu này không?	5,0	100	4,0	100	4,5	100
0-6	Nhân viên của ông/bà có hiểu rõ về nhiệm vụ của họ không?	4,5	100	4,0	100	4,5	100
0-7	Ông /bà có trao đổi thông tin với cấp dưới không?	5,0	100	4,0	100	4,5	100
0-8	Phòng/ ban của ông/bà có thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được giao không?	5,0	100	5,0	100	4,5	100
0-9	Phòng/ ban của ông/bà có đủ khả năng (nhân viên và thiết bị) như yêu cầu của chức năng nhiệm vụ không?	4,5	100	4,0	100	4,0	100
0-10	Ông/ bà có được đào tạo và hỗ trợ đầy đủ từ UBND tỉnh không?	N/A	0	3,0	100	3,0	100
0-11	Ông /bà có được hỗ trợ đầy đủ về tài chính từ UBND tỉnh không?	N/A	0	3,0	100	3,0	100
0-12	Ông/ bà có được hỗ trợ đầy đủ về mặt kỹ thuật từ Tổng cục Môi trường/ Bộ Tài Nguyên Môi Trường không?	4,5	100	4,0	100	2,5	100
1. Hạng mục liên quan đến Kết quả 1 (hệ thống quan trắc chất lượng nước)							
1.1 Câu hỏi dành cho TT QTMTDI							
1-1-1	Trung tâm (văn phòng) của ông/ bà có thiết lập hệ thống quan trắc chất lượng nước không?	5,0	100	-	-	-	-
1-1-6	Trung tâm (văn phòng) ông/ bà có chuẩn bị kế hoạch quan trắc hàng năm không?	5,0	100	-	-	-	-
1-1-7	Trung tâm (văn phòng) ông/bà có lựa chọn các thông số quan trắc không?	4,5	100	-	-	-	-
1-1-8	Trung tâm (văn phòng) của ông bà có thể quản lý các dữ liệu quan trắc không?	5,0	100	-	-	-	-
1-1-9	Trung tâm (văn phòng) của ông bà có thể chuẩn bị các báo cáo quan trắc không?	5,0	100	-	-	-	-
1-1-10	Trung tâm (văn phòng) của ông bà có hợp tác với các phòng thí nghiệm và các viện nghiên cứu khác trong các công tác quan trắc không?	5,0	100	-	-	-	-
1-1-11	Trung tâm (văn phòng) của ông/ bà có nhân được hỗ trợ đầy đủ từ Viện Công nghệ Môi trường/ Viện khoa học và Công nghệ Việt Nam không?	2,0	50	-	-	-	-
1-1-12	Trung tâm (văn phòng) của ông/ bà có đủ năng lực để đào tạo các cán bộ của Sở Tài nguyên Môi trường về công tác quan trắc không?	5,0	100	-	-	-	-
1.2 Câu hỏi dành cho Sở TN&MT							
1-2-1	Văn phòng của ông/ bà có thể thiết lập hệ thống quan trắc chất lượng nước không?	-	-	4,0	100	N/A	0
1-2-5	Văn phòng của ông/bà có chuẩn bị kế hoạch quan trắc hàng năm không?	-	-	4,0	100	N/A	0
1-2-6	Văn phòng của ông/ bà có lựa chọn các thông số quan trắc hàng năm không?	-	-	4,0	100	N/A	0
1-2-7	Văn phòng của ông/ bà có thể quản lý các dữ liệu quan trắc không?	-	-	3,0	100	N/A	0
1-2-8	Văn phòng của ông/ bà có thể chuẩn bị báo cáo quan trắc không?	-	-	3,0	100	N/A	0
1-2-9	Văn phòng của ông/ bà có hợp tác với các phòng thí nghiệm và các viện nghiên cứu khác trong công tác quan trắc không?	-	-	3,0	100	N/A	0
1-2-10	Văn phòng của ông/ bà có được hỗ trợ đầy đủ từ Viện Công nghệ Môi trường/ Viện khoa học Công nghệ Việt Nam không?	-	-	3,0	100	N/A	0

STT	Câu hỏi	TT QTMTDI 2 người		Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên 1 người		Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn 2 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)
1-2-11	Văn phòng của ông/ bà có đủ năng lực đào tạo cán bộ của Sở Tài nguyên Môi trường về công tác quan trắc không?	-	-	3,0	100	N/A	0
1-2-12	Văn phòng của ông/ bà có thể thực hiện phân tích chất lượng nước tại phòng thí nghiệm không?	-	-	5,0	100	N/A	0
1-2-13	Văn phòng của ông/ bà có quy trình điều hành và quản lý phòng thí nghiệm không?	-	-	5,0	100	N/A	0
1-2-14	Văn phòng của ông / bà có quản lý phòng thí nghiệm theo quy trình điều hành và quản lý phòng thí nghiệm không?	-	-	4,0	100	N/A	0
1-2-15	Văn phòng của ông/bà có quy trình chuẩn cho phòng thí nghiệm không?	-	-	N/A	0	N/A	0
1-2-16	Văn phòng của ông/bà có đủ ngân sách cho việc quan trắc không?	-	-	3,0	100	N/A	0
1-2-17	Văn phòng của ông/ bà có thực hiện các hoạt động đánh giá chất lượng/ quản lý chất lượng không (QA/ QC)?	-	-	4,0	100	N/A	0

N/A= No Answer

0-13	Tại sao bạn cần bảo vệ sông Cầu?
	TT QTMT: - Để bảo vệ môi trường và nguồn lợi tự nhiên Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên: - Sông Cầu ảnh hưởng đến cuộc sống và phát triển kinh tế xã hội của Thái Nguyên Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn: - Thực hiện quản lý nhà nước về môi trường (2 người có cùng nhận xét)
0-14	Mức bảo vệ nào phù hợp với sông Cầu?
	Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên: - Mức cao

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

3.6.2 Thành tựu đạt được trong Nghiên cứu

(1) Đánh giá của Nhóm nghiên cứu JICA

Nhóm nghiên cứu JICA cho rằng việc phát triển năng lực đã đạt được kết quả tốt.

1) Các cán bộ của TT QTMT/TCMT đã cùng làm việc với Nhóm nghiên cứu JICA để hoàn thiện Tài liệu hướng dẫn thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước ở lưu vực sông (Tài liệu hướng dẫn quan trắc), đã trình bày về tài liệu hướng dẫn tại hội thảo mở rộng. Hiểu biết về việc thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước sông của cán bộ TT đã được nâng cao.
2) TT QTMT/TCMT lập kế hoạch xây dựng và tổ chức họp với các Sở TN&MT, TCMT và chuyên gia ở địa phương có liên quan để thảo luận về quy hoạch chất lượng nước từ năm 2010 đến 2015. TT QTMT/TCMT có kinh nghiệm thảo luận về hệ thống quan trắc chất lượng nước dự kiến với các thành phần đối tác có liên quan nhằm điều phối, phối hợp hệ thống quan trắc chất lượng nước phù hợp.
3) Sở TN&MT Bắc Kạn đã xây dựng kế hoạch quan trắc chất lượng nước trong năm 2009, thể hiện các ý tưởng của Tài liệu hướng dẫn quan trắc về điểm và tần suất quan trắc dự kiến. Các cán bộ quan trắc chất lượng nước ở Sở TN&MT Bắc Kạn đã hiểu biết hơn về thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước.

(2) Đánh giá của các đối tác

Bảng 3.6-4 là kết quả so sánh về đánh giá năng lực giữa giai đoạn đầu và cuối của Kết quả 1 dựa trên các phiếu điều tra TT QTMT/TCMT, Sở TN&MT Thái Nguyên và Bắc Kạn. Kết quả cho thấy:

1) Các cán bộ của Sở TN&MT Thái Nguyên và Bắc Kạn đánh giá rằng năng lực xây dựng và đánh giá kế hoạch chất lượng nước của họ đã được nâng cao.
2) Mặt khác, cán bộ của Sở TN&MT Thái Nguyên và Bắc Kạn cho rằng năng lực đào tạo cán bộ mới của họ chưa được cải thiện.

3) Theo kết quả điều tra theo phiếu, chưa thấy có sự tiến bộ đáng kể về năng lực của cán bộ ở TT QTMT/TCMT.

Bảng 3.6-4 So sánh kết quả đánh giá năng lực cán bộ

TT	Câu hỏi	TT Quan trắc/ TCMT				Sở TNMT Thái Nguyên				Sở TNMT Bắc Kạn			
		Bắt đầu Nghiên cứu 10 người		Kết thúc nghiên cứu 9 người		Bắt đầu Nghiên cứu 12 người		Kết thúc Nghiên cứu 5 người		Bắt đầu Nghiên cứu 4 người		Kết thúc Nghiên cứu 4 người	
		TB	Tỉ lệ phản hồi(%)	TB	Tỉ lệ phản hồi(%)	TB	Tỉ lệ phản hồi(%)	TB	Tỉ lệ phản hồi(%)	TB	Tỉ lệ phản hồi(%)	TB	Tỉ lệ phản hồi(%)
1.1 Câu hỏi cho TT Quan trắc													
1-1-7	Ông/ bà có thể lập kế hoạch quan trắc chất lượng nước không?	4.1	90.0	3.6	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1-8	Ông/ bà có thể đánh giá và điều chỉnh kế hoạch quan trắc không?	3.8	90.0	3.3	90.0	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1-9	Ông bà có thể hướng dẫn cán bộ các sở TNMT để cải thiện các hoạt động quan trắc chất lượng nước không?	3.7	90.0	3.4	90.0	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1-13	Ông/ bà có thể đào tạo nhân viên mới tiến hành các hoạt động quan trắc chất lượng nước không?	3.8	90.0	3.5	90.0	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 Câu hỏi cho phòng Quan trắc tại các Sở TNMT													
1-2-7	Ông/ bà có thể xây dựng Kế hoạch quan trắc chất lượng nước không?	-	-	-	-	4.1	75.0	4.6	100.0	3.0	25	4.5	25
1-2-8	Ông/ bà có thể đánh giá và điều chỉnh kế hoạch quan trắc không?	-	-	-	-	3.4	75.0	4.6	100.0	1.0	25	4.5	25
1-2-12	Ông/ bà có thể đào tạo nhân viên mới tiến hành các hoạt động quan trắc chất lượng nước	-	-	-	-	4.2	75.0	3.4	100.0	5.0	25	3.5	25

3.6.3 Thách thức trong tương lai

Sau khi thực hiện Nghiên cứu, có thể thấy những thách thức sau:

(1) Tiếp tục thử nghiệm áp dụng Tài liệu hướng dẫn quan trắc để thiết kế hệ thống quan trắc chất lượng nước và chỉnh sửa Tài liệu hướng dẫn nếu cần,

(2) Chuẩn bị chương trình đào tạo cán bộ huấn luyện để nâng cao năng lực đào tạo cán bộ mới.

.

4. Xây dựng tài liệu hướng dẫn kiểm kê nguồn ô nhiễm (PSI) (Kết quả - 2)

Các hoạt động sau đây được tiến hành trong khuôn khổ Kết quả 2:

a) Xây dựng mẫu kiểm kê nguồn ô nhiễm và chứng minh tính khả thi của mẫu này

b) Thực hiện điều tra PSI thông qua thầu phụ, dưới sự giám sát của Nhóm nghiên cứu Việt Nam và Nhóm nghiên cứu JICA

c) Lập phương pháp phân tích tải lượng ô nhiễm

d) Mở rộng cơ sở dữ liệu GIS (GIS-DB) đối với khu vực thí điểm sông Cầu và xây dựng bản đồ thử nghiệm về tải lượng ô nhiễm

e) Xây dựng tài liệu hướng dẫn kiểm kê nguồn ô nhiễm (PSI)

4.1 Xây dựng mẫu kiểm kê nguồn ô nhiễm

(1) Lập danh sách các cơ sở cần tiến hành PSI

Danh sách các cơ sở cần có khả năng là nguồn ô nhiễm nước dựa vào thông tin do Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn cung cấp. Các cơ sở lựa chọn được chia thành 6 loại có tính đến đặc điểm ngành nghề, gồm: nhà máy, vùng mỏ, làng nghề, cơ sở chăn nuôi, bệnh viện, bãi chôn lấp chất thải rắn.

2) Xây dựng mẫu điều tra PSI

Để thực hiện điều tra PSI sơ bộ, mẫu câu hỏi kiểm kê được xây dựng cho các cơ sở theo các loại ngành công nghiệp. Các mẫu câu hỏi này được chỉnh sửa sau khi hoàn thành điều tra sơ bộ, dựa vào kết quả có được.

3) Lựa chọn các cơ sở cần điều tra sơ bộ

Đối với các cơ sở cần điều tra sơ bộ, có 12 cơ sở được lựa chọn ở tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn. Bảng dưới đây là danh sách các cơ sở được lựa chọn để điều tra sơ bộ.

Bảng 4.1-1 Danh sách những cơ sở lựa chọn cho điều tra sơ bộ

Tỉnh	Loại	Các cơ sở lựa chọn được sau các cuộc họp
Bắc Kạn	1. 1. Nhà máy	1. Nhà máy sản xuất giấy, Công ty chế biến lâm sản Bắc Kạn – (thị trấn Bắc Kạn) (thuộc danh sách các cơ sở trong Quyết định 64). 2. Nhà máy sắt Cẩm Giàng (xã Cẩm Giàng) 3. Nhà máy sản xuất giấy, Công ty cổ phần B&H (xã Nông Hạ, huyện Chợ Mới)
	2. Khu khai khoáng	1. Mỏ Sỹ Bình (công ty mới, đang thay đổi chủ sở hữu)
	3. Bệnh viện	1. Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn, quận Nguyễn Thị Minh Khai, thị trấn Bắc Kạn (thuộc danh sách các cơ sở trong Quyết định 64)
	4. Bãi chôn lấp chất thải rắn	1. Bãi chôn lấp Khuổi Mặt, xã Huyền Tụng, thị trấn Bắc Kạn
	Tổng	***6 cơ sở***
Thái Nguyên	2. 1. Nhà máy	1. Nhà máy giấy xuất khẩu Thái Nguyên 2. Nhà máy than đá, Khu công nghiệp Thái Nguyên (thuộc danh sách các cơ sở trong Quyết định 64)
	2. Khu khai khoáng	1. Mỏ Trại Cau
	3. Làng thủ công	
	4. Cơ sở chăn nuôi	1. Trang trại nhà bà Mai ở khu Sỏi Vàng
	5. Bệnh viện	1. Bệnh viện đa khoa Thái Nguyên – thành phố Thái Nguyên (thuộc danh sách các cơ sở trong Quyết định 64)
	6. Bãi chôn lấp chất thải rắn	1. Bãi chôn lấp Đá Mài, thành phố Thái Nguyên
	Tổng	***6 cơ sở***
	Tổng cộng	**12 cơ sở**

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(4) Tổ chức họp tại Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn

Trước khi tiến hành điều tra PSI, các cuộc họp đã được tổ chức để lấy ý kiến và trình bày về việc điều tra ở Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn vào ngày 25/9 và 26/9 năm 2008. Mục tiêu cuộc họp gồm:

1) Giải thích về điều tra PSI
2) Thảo luận cách điều tra nguồn ô nhiễm và hình thức mẫu câu hỏi kiểm kê
3) Chuẩn bị điều tra sơ bộ các nguồn thải

(5) Thực hiện điều tra PSI sơ bộ

Điều tra PSI sơ bộ được thực hiện bằng cách sử dụng mẫu câu hỏi đối với các cơ sở được lựa chọn nêu trên, và hoàn thiện vào giữa tháng 10 năm 2008.

(6) Chỉnh sửa mẫu PSI

Mẫu phiếu điều tra kiểm kê là một dạng phiếu điều tra dành cho các cơ sở gây ô nhiễm. Thông qua điều tra sơ bộ, có thể kiểm tra được tính hiệu quả của mẫu câu hỏi, trên cơ sở đó chỉnh sửa và hoàn thiện nó để sử dụng cho điều tra chi tiết.

(7) Chuẩn bị công văn gửi các cơ sở

Cùng với việc chỉnh sửa mẫu PSI, công văn gửi các cơ sở cũng được chuẩn bị để có được sự hợp tác tốt hơn khi tiến hành điều tra PSI tại các cơ sở có nguồn ô nhiễm đã lựa chọn. Công văn gửi cơ sở đóng vai trò quan trọng trong việc thực hiện điều tra PSI vì công văn thông báo mục đích của phiếu điều tra và là sự liên hệ bước đầu với cơ sở. Nếu công văn không thu hút được sự quan tâm của cơ sở, các câu hỏi trong mẫu có thể bị bỏ qua, trả lời không chính xác hay không được ưu tiên trả lời. Ngoài ra, công văn cũng giúp các cán bộ của Sở TN&MT có thể liên hệ lại với các cơ sở cần điều tra. Để có được tỉ lệ phản hồi cao từ phiếu điều tra, công văn cần được gửi từ TCMT và bao gồm các nội dung sau:

1) Căn cứ để đề nghị cơ sở cung cấp thông tin
2) Cam kết về bảo mật thông tin;
3) Mục đích của mẫu điều tra;
4) Yêu cầu lịch sự về việc điền vào mẫu điều tra;
5) Thời hạn gửi lại các mẫu điều tra;
6) Tên và số điện thoại của người liên hệ để giải đáp thắc mắc; và
7) Lý do yêu cầu cung cấp những thông tin mà có thể cơ sở coi là không cần thiết

(8) Hoàn thiện mẫu câu hỏi điều tra PSI

Phiếu khảo sát PSI nghĩa là các câu hỏi sử dụng trong đợt khảo sát nguồn ô nhiễm đã được hoàn thiện trong quá trình khảo sát PSI thường xuyên. Đã hoàn thiện được 6 mẫu khảo sát nguồn ô nhiễm. Loại nguồn ô nhiễm được liệt kê dưới đây. Các mẫu khảo sát hoàn hiện được đính kèm tại Phụ lục-2 của "Hướng dẫn kiểm kê nguồn ô nhiễm phục vụ quản lý môi trường nước lưu vực sông".

1) Nhà máy,	2) Khu mỏ,	3) Làng nghề,
4) Khu chăn nuôi,	5) Bệnh viện	6) Bãi chôn lấp chất thải rắn

4.2 Tiến hành điều tra PSI

Để thu thập thông tin và số liệu của các nguồn điểm, Nghiên cứu đã tiến hành điều tra PSI.

4.2.1 Mục tiêu và khu vực điều tra PSI

Mục tiêu của điều tra PSI

1) Thu thập số liệu và thông tin về nguồn ô nhiễm để lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch quản lý môi trường nước ở lưu vực sông.
2) Rút ra bài học về điều tra PSI

Khu vực điều tra PSI ở thượng nguồn lưu vực sông Cầu (vùng thượng nguồn từ Nãg ba sông Công) thuộc tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn.

4.2.2 Quy trình điều tra

(1) Lựa chọn danh sách các cơ sở cần điều tra

Các cơ sở trong danh sách điều tra PSI chi tiết được chia thành 3 loại theo tầm quan trọng và mức độ ảnh hưởng của các cơ sở này với môi trường nước, đó là loại ưu tiên cao nhất, loại ưu tiên cao hơn và các loại khác. Việc lựa chọn và phân loại tiêu chí các cơ sở được thể hiện ở Bảng 4.2-1.

Bảng 4.2-1 Tiêu chí phân loại cơ sở cần điều tra

Loại	A. Ưu tiên cao nhất	B. Ưu tiên cao	C. Loại khác
1. Nhà máy	- Các nhà máy thuộc danh sách các cơ sở trong Quyết định 64. - Các nhà máy dọc sông Cầu - Các nhà máy quy mô lớn (Bắc Kạn: doanh thu trên 1 tỉ/năm, Thái Nguyên: doanh thu trên 10 tỉ/năm) thuộc các lĩnh vực sau: - Sản xuất kim loại gốc - Sản xuất kim loại thành phẩm - Sản xuất máy móc, thiết bị - Sản xuất thực phẩm và đồ uống - Sản xuất giấy - Sản xuất hàng may mặc - Thuộc da	- Nhà máy quy mô trung bình (Bắc Kạn: doanh thu từ 500 triệu đến 1 tỉ/năm, Thái Nguyên: doanh thu từ 1 tỉ đến 10 tỉ/năm) thuộc các ngành được liệt kê ở cột bên trái. - Nhà máy quy mô lớn (Bắc Kạn: doanh thu trên 1 tỉ/năm, Thái Nguyên: doanh thu trên 10 tỉ/năm) thuộc các ngành khác với các ngành liệt kê ở cột bên trái	Các nhà máy khác (Bắc Kạn: doanh thu < 500 triệu/năm; Thái Nguyên: doanh thu < tỉ/năm)
2. Khu khai khoáng	Các khu khai khoáng dọc sông Cầu	Các khu khai khoáng dọc nhánh sông Cầu	Các khu khai khoáng khác
3. Làng nghề	Các làng nghề dọc sông Cầu	Các làng nghề dọc các nhánh sông Cầu	Các làng nghề khác
4. Cơ sở chăn nuôi	Cơ sở thuộc danh sách trong Quyết định 64	Cơ sở chăn nuôi dọc sông Cầu	-
5. Bệnh viện	Cơ sở thuộc danh sách trong Quyết định 64	Bệnh viện dọc sông Cầu	-
6. Bãi chôn lấp chất thải rắn	Cơ sở thuộc danh sách trong Quyết định 64	Bãi chôn lấp chất thải rắn dọc sông Cầu	-

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Sau khi hoàn thiện danh sách, có 208 cơ sở ở khu vực thí điểm sông Cầu được lựa chọn. Số lượng cơ sở cần điều tra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.2-2 Số lượng cơ sở cần điều tra theo loại cơ sở và theo tỉnh

Loại	Tỉnh	Ưu tiên			Tổng
		Cao nhất	Cao	Loại khác	
Nhà máy	Thái Nguyên	24	22	64	110
	Bắc Kạn	10	3	6	19
	Tổng phụ	**34**	**25**	**70**	**129**
Khu khai khoáng	Thái Nguyên	23	2	0	25
	Bắc Kạn	2	3	8	13
	Tổng phụ	**25**	**5**	**8**	**38**
Làng nghề	Thái Nguyên	1	10	13	24
	Bắc Kạn	0	0	0	0
	Tổng phụ	**1**	**10**	**13**	**24**
Cơ sở chăn nuôi	Thái Nguyên	0	1	0	1
	Bắc Kạn	0	1	0	1
	Tổng phụ	**0**	**2**	**0**	**2**
Bệnh viện	Thái Nguyên	4	6	0	10
	Bắc Kạn	1	0	0	1
	Tổng phụ	**5**	**6**	**0**	**11**
Bãi chôn lấp chất thải rắn	Thái Nguyên	1	1	0	2
	Bắc Kạn	1	1	0	2
	Tổng phụ	**2**	**2**	**0**	**4**
Tổng	Thái Nguyên	53	42	77	172
	Bắc Kạn	14	8	14	36
	Thái Nguyên, Bắc Kạn	**67**	**50**	**91**	**208**

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(2) Tiến hành điều tra kiểm kê nguồn ô nhiễm (PSI) trực tiếp

Điều tra kiểm kê nguồn ô nhiễm được tiến hành thông qua việc phỏng vấn trực tiếp các cơ sở gây ô nhiễm. Nhiều biện pháp khác nhau đã được lựa chọn để phù hợp với mức độ ưu tiên của từng nguồn ô nhiễm trong Hình 4.2-1.

1) Điều tra các cơ sở gây ô nhiễm có mức ưu tiên cao nhất

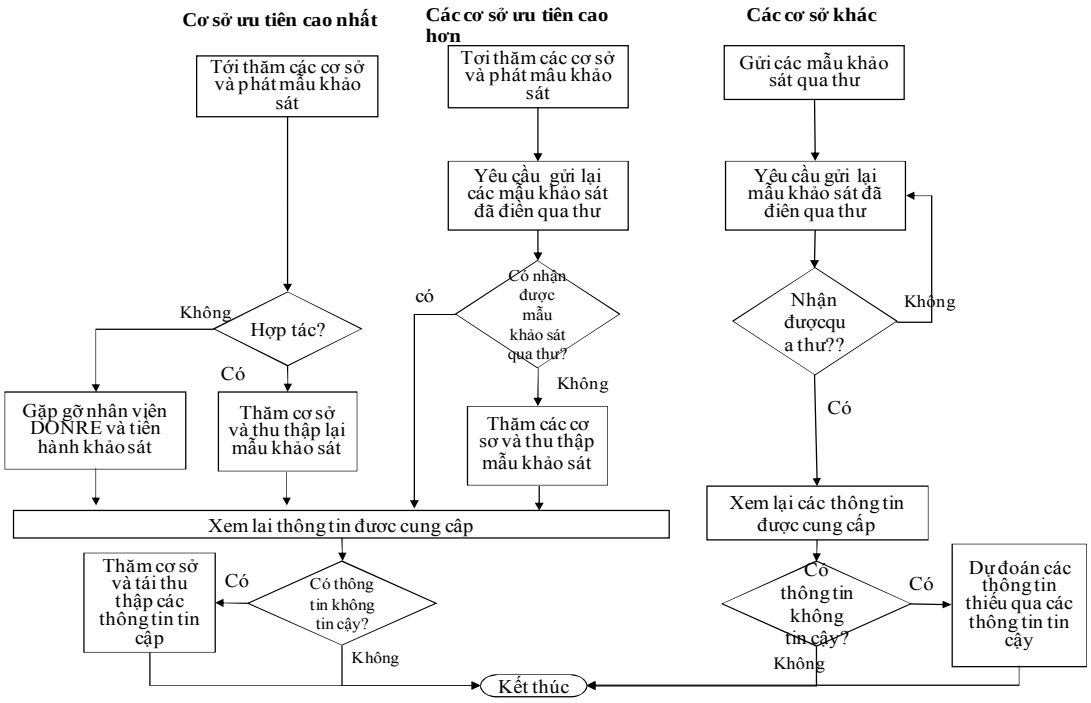
Với các cơ sở có mức ưu tiên cao nhất, việc giao nhận mẫu điều tra được tiến hành trực tiếp và mẫu phải được trả lời ngay. Trong trường hợp các cơ sở này không hợp tác, Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn sẽ hỗ trợ để việc điều tra được tiếp tục tiến hành.

2) Điều tra các cơ sở có mức ưu tiên cao hơn

Mẫu điều tra PSI cũng được giao trực tiếp đến các cơ sở có mức ưu tiên cao hơn. Trong trường hợp các cơ sở này chưa thể hoàn thành việc trả lời mẫu điều tra trong ngày thì có thể gửi mẫu điều tra đã được điền đầy đủ thông tin qua đường bưu điện. Nếu cơ sở nào không gửi mẫu điều tra đã được điền đủ thông tin, cán bộ điều tra sẽ lại đến cơ sở một lần nữa để thu các mẫu này.

3) Điều tra những cơ sở khác

Đối với các cơ sở khác, mẫu điều tra PSI được gửi qua đường bưu điện và cán bộ điều tra gọi điện yêu cầu các cơ sở này điền vào mẫu. Sau khi được điền đầy đủ thông tin, mẫu điều tra cũng được nộp lại theo đường bưu điện.



Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 4.2-1 Trình tự chung về điều tra PSI

4.2.3 Những bài học từ việc điều tra

Từ việc điều tra nguồn ô nhiễm, đã rút ra một số bài học sau đây:

1. Một số cơ sở không chịu hợp tác trong việc điều tra. Do đó, để việc điều tra nguồn ô nhiễm diễn ra một cách thuận lợi, căn cứ pháp lý về điều tra cần được làm rõ cho các đối tượng được điều tra.
2. Hầu hết các cơ sở đều không cung cấp số liệu quan trắc chất lượng nước. Hơn nữa, các làng nghề không có thông tin về lượng nước sử dụng. Để thu thập những thông tin cần thiết, phải đồng thời áp dụng nhiều cách khác nhau, ví dụ như sử dụng các báo cáo và các biện pháp thu thập thông tin gián tiếp, như giới thiệu ở trang 13 của Tài liệu hướng dẫn này.
3. Danh sách các nhà máy và các cơ sở gây ô nhiễm khác đã lựa chọn không cung cấp những thông tin cập nhật nhất về tên và địa chỉ liên hệ của các cơ sở cần điều tra. Do đó, nhóm Nghiên cứu đã phải làm việc trực tiếp với các Sở TN&MT để lập danh sách đầy đủ các cơ sở cần điều tra.
4. Người được phỏng vấn nhận thức chưa đầy đủ về kiểm soát ô nhiễm, làm cản trở việc thu thập các thông tin đáng tin cậy. Cần tiến hành nâng cao nhận thức cho các cán bộ phụ trách về nguồn ô nhiễm.
5. Dựa trên kinh nghiệm của đợt khảo sát, một số thông tin sẽ không thu thập một cách trực tiếp như là thông tin về phí nước thỉ. Những thông tin loại này không thể thu thập được qua cách thu thập trực tiếp. Thu thập trực tiếp và thu thập gián tiếp đều có ưu điểm và nhược điểm. Vì thế cần phải tiến hành cả hai cách thu thập thông tin để có được những thông tin đầy đủ nhất. Dữ liệu được thu thập trực tiếp phải ưu tiên sử dụng, sau đó dữ liệu thu thập gián tiếp nên dùng để (i) bổ sung dữ liệu cho các dữ liệu thu thập trực tiếp; (ii) tham khảo; (iii) kiểm tra chéo tính tin cậy của dữ liệu đã thu thập được. Bảng 4.2-3 nêu ví dụ về các thông tin/ dữ liệu có thể thu thập được bằng cách gián tiếp.

Bảng 4.2-3 Ví dụ về các thông tin/ dữ liệu thu thập được qua khảo sát gián tiếp

Nguồn	Dữ liệu/ thông tin
Báo cáo về ĐTM/ Cam kết BVMT/ Đề án BVMT	• Chất ô nhiễm / các dữ liệu , thông tin đặc thù • Thông tin / dữ liệu chung về cơ sở • Thông tin/ dữ liệu về hoạt động của cơ sở: Dữ liệu về hoạt động của cơ sở là các thông tin và dữ liệu về hiện trạng hoạt động của cơ sở đó, như loại và số lượng sản phẩm, sử dụng nước,số lượng và chất lượng nước thải … • Dữ liệu về thải lượng ô nhiễm/ Đơn vị thải lượng ô nhiễm
Các tài liệu đã xuất bản	• Thông tin/ dữ liệu chung về nước thải • Thông tin/ dữ liệu chung về cơ sở • Các thông tin liên quan khác
Báo cáo và số liệu thống kê	• Thông tin/ dữ liệu về nước thải nói chung • Thông tin/ dữ liệu về cơ sở nói chung • Các thông tin khác: tổng sản phẩm, tình hình kinh tế xã hội, sử dụng nguyên liệu
Ngoại suy	• Dữ liệu thải lượng ô nhiễm/ đơn vị thải lượng ô nhiễm • Chất ô nhiễm/ dữ liệu thông tin đặc thù

4.3 Xây dựng các phương pháp phân tích tải lượng ô nhiễm

Bằng việc thu thập và xem xét các phương pháp phân tích tải lượng áp dụng ở Việt Nam. Nhóm nghiên cứu Việt Nam và Nhóm nghiên cứu JICA quyết định để Trung tâm tư vấn và chuyển giao công nghệ về nước sạch và môi trường (CTC) xây dựng hệ thống đơn vị tải lượng ô nhiễm, phù hợp với việc áp dụng ở khu vực thí điểm sông Cầu. Chi tiết hệ thống do CTC thực hiện được mô tả dưới đây.

4.3.1 Hệ thống đơn vị tải lượng ô nhiễm của CTC cho các nguồn điểm

(1) Tổng quan

Hệ thống này ban đầu do CTC xây dựng để tạo ra hệ số chuẩn thu phí nước thải nhằm thực hiện Nghị định số 04 (thay thế bởi Nghị định số 67). Kết quả việc tính toán và dự tính được Hội đồng khoa học của Bộ TN&MT thông qua vào năm 2007. Hệ thống gồm các phương pháp tính toán và ước tính khối lượng nước thải, lượng chất gây ô nhiễm. Các thông số ô nhiễm hoặc chất gây ô nhiễm gắn với hệ thống này là nhu cầu oxy hoá học (COD), nhu cầu oxy sinh hoá (BOD), chất rắn lơ lửng (SS), nitơ tổng (T-N), tổng phôtpho (T-P) và amoni (NH4). Nguồn gốc và nguồn của thông tin và số liệu của hệ thống như sau:

1) Tài liệu của nước ngoài về nước thải công nghiệp

2) Tài liệu Việt Nam về nước thải công nghiệp

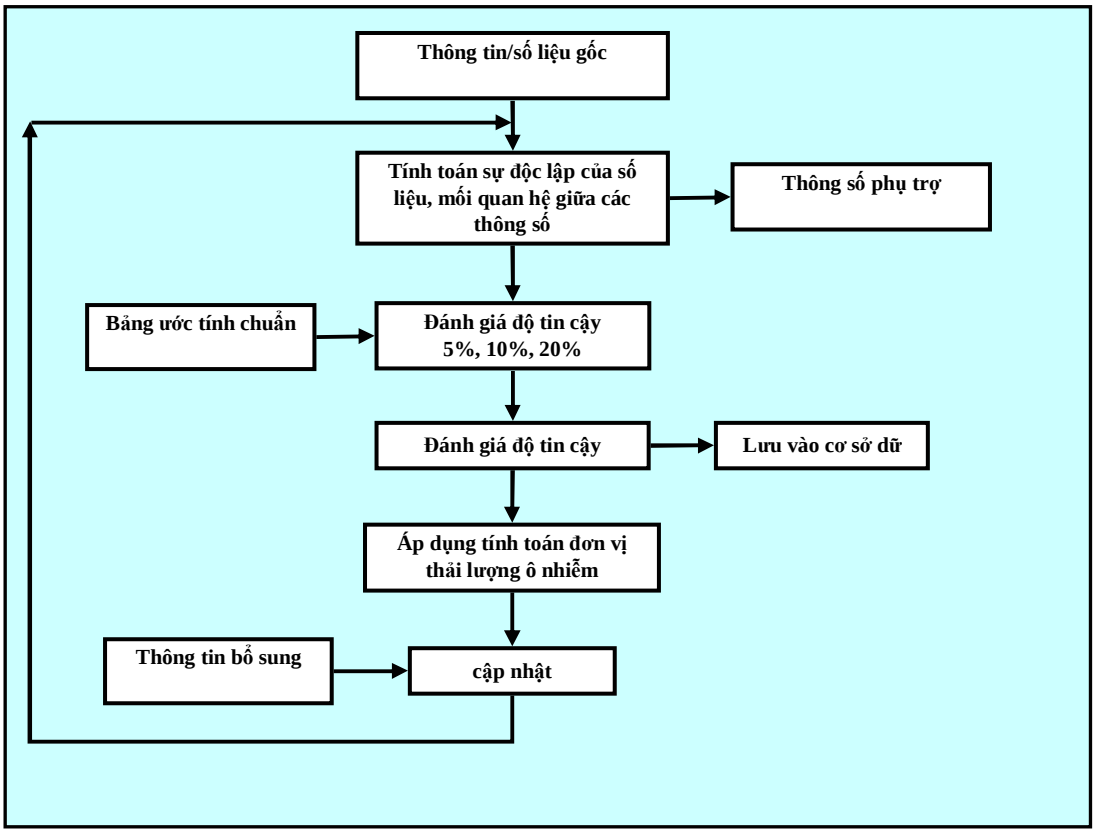
3) Báo cáo ĐTM của các nhà máy

4) Tiêu chuẩn

(2) Xử lý số liệu và thông tin

Số liệu và thông tin sử dụng trong hệ thống được xử lý thống kê nhằm chứng minh tính chính xác. Biểu đồ sau đây thể hiện quá trình xử lý kiểm kê các thông tin và số liệu.

.



Nguồn: Báo cáo của CTC, tháng 12 năm 2008

Hình 4.3-1 Quá trình xử lý thống kê thông tin/ dữ liệu

(3) Loại nguồn ô nhiễm

Thông thường, các nguồn ô nhiễm được chia thành hai loại gồm nguồn điểm và nguồn diện. Với nguồn điểm, CTC tập trung vào ngành công nghiệp và chia thành 10 nhóm. Bảng 4.3-1 trình bày các ngành công nghiệp mà CTC áp dụng.

Bảng 4.3-1 Phân loại đơn vị tải lượng ô nhiễm của CTC

Loại	nhóm (SP)	Số nhóm (SP No.)	Ngành
Nguồn điểm	1	1 - 130	Công nghiệp nhuộm và dệt
	2	131 - 224	Giấy và bột giấy
	3	225 – 269	Thuộc da
	4	270 – 439	Hoá chất, dọn rửa, phân bón, cao su, thuốc trừ sâu, nhựa
	5	440 – 550	Cơ khí, sản xuất máy móc, kim loại màu
	6	551 – 583	quặng, vật liệu xây dựng, than, nhiệt điện
	7	584 – 640	Rau quả, dầu ăn
	8	641 – 696	Nuôi gia súc, chế biến thịt, hải sản
	9	697 – 813	Sản phẩm thực phẩm, cồn, bia, đồ uống nhẹ, đường, sữa
	10	814 - 868	Chế biến ngũ cốc, trồng trọt
Nguồn diện			Các loại không tập trung (nông nghiệp, khu công nghiệp và đô thị)

Nguồn: Báo cáo CTC, tháng 12 năm 2008

(4) Đơn vị tải lượng ô nhiễm áp dụng

Các đơn vị tải lượng ô nhiễm là giá trị thể hiện mối liên hệ giữa lượng chất gây ô nhiễm thải vào nguồn nước và loại hoạt động thải chất gây ô nhiễm đó. Các đơn vị này thường được biểu diễn bằng khối lượng của chất gây ô nhiễm trên một đơn vị sản lượng, thể tích, diện tích hoặc thời gian của hoạt động thải chất gây ô nhiễm Khi xem xét các nội dung hoạt động của nguồn ô nhiễm trong

khu vực, CTC áp dụng nhiều loại đơn vị khác nhau để thể hiện đơn vị tải lượng ô nhiễm. Bảng 4.3-2 tóm tắt các loại đơn vị tải lượng ô nhiễm và mã áp dụng trong hệ thống đơn vị tải lượng ô nhiễm của CTC.

Bảng 4.3-2 Đơn vị tải lượng ô nhiễm mà CTC áp dụng (nguồn điểm)

Mã	Đơn vị hoạt động	Đơn vị tải lượng ô nhiễm	Xếp loại
M^3NT	lượng nước thải [m^3]	[Kg /M^3NT]	8
CN/CA	Ca làm việc của côn g nhân	[Kg /CN.CA]	2
T.SP	sản phâẩm [ton]	[Kg/T.SP]	1
T.NL	Vật liệu thô [ton]	[Kg/T.NL]	3
CN/NGAY	Ngày làm việc	[Kg/CN.NGAY]	7
HADAT	diện tích sản xuất [ha]	[Kg/HADAT]	5
VNUOI	số lượng động vật	[Kg/VNUOI]	4
10^3CH	số chai [1,000 chai]	[Kg/10^3CH]	6

Nguồn: Báo cáo CTC, tháng 12 năm 2008

4.3.2 Đơn vị tải lượng ô nhiễm của các nguồn khác

Đơn vị tải lượng ô nhiễm đối với nước thải sinh hoạt theo quy định của TCVN được áp dụng theo bảng 4.3-3

Bảng 4.3-3 Đơn vị tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

Đv: g/người*ngày

Thông số	Đơn vị tải lượng ô nhiễm	(tham khảo) đơn vị tải lượng ô nhiễm quy định tại tài liệu hướng dẫn xây dựng hệ thống cống ở lưu vực sông của Nhật Bản (1999)
BOD	65	58
SS	60-65	17

Nguồn: TCVN 51-2008, Công trình và hệ thống cống thải -Tiêu chuẩn thiết kế , Bộ Xây dựng năm 2008

Việt Nam không có đơn vị tải lượng ô nhiễm của nguồn diện, do đó đơn vị áp dụng ở Nhật hoặc ở các nước phát triển khác sẽ được áp dụng trong Nghiên cứu này.

4.3.3 Tính toán đơn vị tải lượng ô nhiễm

Tính toán tải lượng ô nhiễm thải ra từ một nguồn nhất định dựa vào việc sử dụng đơn vị tải lượng ô nhiễm phù hợp, thông qua kinh nghiệm từ các nguồn tương tự đã được đo đạc. Mỗi đơn vị tải lượng ô nhiễm được xác định là lượng ô nhiễm xả thải được chuẩn hóa, biểu diễn bằng kg trên một đơn vị hoạt động của một nguồn cụ thể.

Cần lưu ý rằng các đơn vị tải lượng ô nhiễm thường được xây dựng với giả thuyết không có thiết bị kiểm soát hoặc cơ sở xử lý nước thải nào tồn tại.Những đơn vị này được gọi là "đơn vị tải lượng ô nhiễm không kiểm soát". Tuy nhiên, đôi khi đơn vị tải lượng ô nhiễm xuất phát từ số liệu thu được từ các cơ sở có thiết bị kiểm soát hoặc thiết bị xử lý nước thải. Nếu sử dụng thiết bị xử lý hoặc kiểm soát, thì cần tính đến hiệu quả kiểm soát hoặc hiệu quả của thiết bị xử lý. Ngoài việc thực hiện thiết bị kiểm soát hoặc thiết bị xử lý nước thải tại nguồn ô nhiễm, các cơ quan như Bộ TN&MT hoặc Sở TN&MT thường tiến hành chương trình kiểm soát lượng xả, như là phí xả nước thải. Do đó, để ước tính hoặc tính toán tải lượng ô nhiễm đối với môi trường, nên áp dụng hai khái niệm. Một là hiệu quả của thiết bị kiểm soát hoặc thiết bị xử lý nước thải, hai là hiệu quả của chương trình kiểm soát việc xả thải, hay nói cách khác là "hiệu quả quản lý". "Hiệu quả quản lý" là thuật ngữ chung để xác định và ước tính sự không chắc chắn của dự tính xả thải do tính không chắc chắn của các chương trình kiểm soát xả thải. Đó là cách đo mức độ hiệu quả thực sự đạt được theo mục tiêu giảm tải lượng đã đặt ra.

Khi xem xét khái niệm hoặc định nghĩa về đơn vị tải lượng ô nhiễm cũng như tính hiệu quả của việc kiểm soát và thiết bị xử lý, hiệu quả của quy định, có thể tính toán việc xả thải gây ô nhiễm bằng cách nhân đơn vị tải lượng ô nhiễm với mức hoạt động nguồn ô nhiễm tương ứng như trình bày sau đây.

Phương trình cơ bản ước tính tải lượng ô nhiễm

$$D = A \times PLU \times (1 - R \times RE)$$

Trong đó:

D = tải lượng ước tính

A = mức hoạt động của nguồn ô nhiễm

PLU = đơn vị tải lượng ô nhiễm với giả định không có kiểm soát

R = hiệu quả của thiết bị kiểm soát

RE = Hệ số hiệu chỉnh

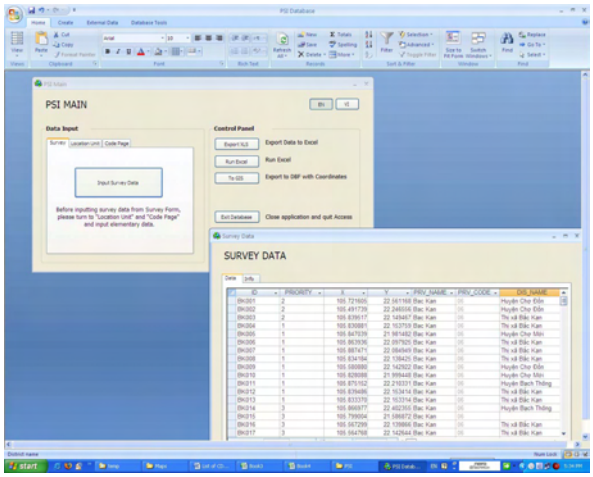
Như trình bày ở trên, để tính toán tải lượng bằng đơn vị tải lượng ô nhiễm, cần có bốn thông số đầu vào cơ bản cho bài toán: A, PLU, R và RE. Chúng cần được xác định như sau:

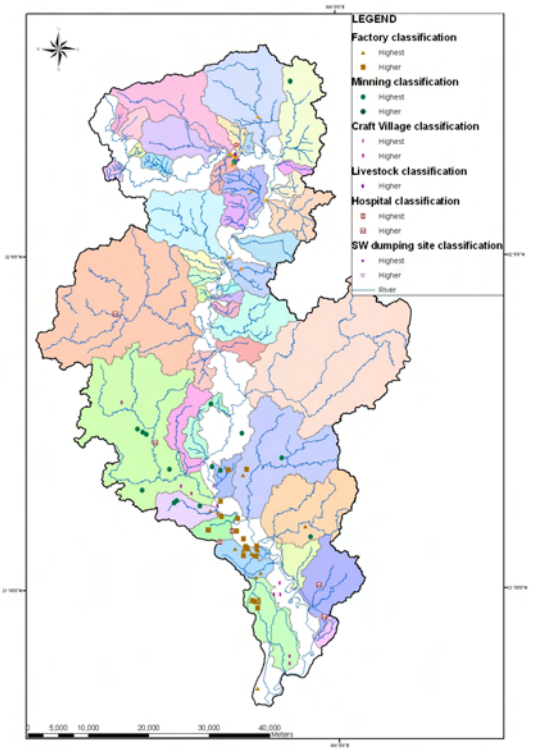
- A: thông tin về mức hoạt động trong cả quá trình, như yêu cầu của đơn vị tải lượng ô nhiễm liên quan
- PLU: đơn vị tải lượng ô nhiễm với giả định rằng không có thiết bị kiểm soát hoặc không có cơ sở xử lý nước thải (đơn vị tải lượng ô nhiễm không kiểm soát)
- R: Hiệu quả của thiết bị kiểm soát (tính theo phần trăm); R =0, nếu không sử dụng thiết bị kiểm soát.
- RE: Hệ số hiệu chỉnh nhằm điều chỉnh R có tính đến sự trục trặc và tính không chắc chắn trong việc thực hiện kiểm soát trên thực tế.

4.4 Phát triển cơ sở dữ liệu GIS (GIS-DB) ở khu vực thí điểm sông Cầu và xây dựng thử nghiệm bản đồ tải lượng ô nhiễm

(1) Cơ sở dữ liệu

Mặc dù cơ sở dữ liệu GIS hiện tại do TCMT vận hành sẽ được chỉnh sửa trong Báo cáo khởi động, cơ sở dữ liệu GIS về nguồn ô nhiễm ở lưu vực sông Cầu vẫn còn thiếu. Do đó cơ sở dữ liệu cơ bản về nguồn ô nhiễm được xác minh qua điều tra PSI đã được chuẩn bị. Để lập cơ sở dữ liệu, các phần mềm về cơ sở dữ liệu, Microsoft Access đã được sử dụng. Số liệu đầu vào của cơ sở dữ liệu có thể được nhập vào chương trình Microsoft Excel, và áp dụng phần mềm ứng dụng GIS Arc-GIS.





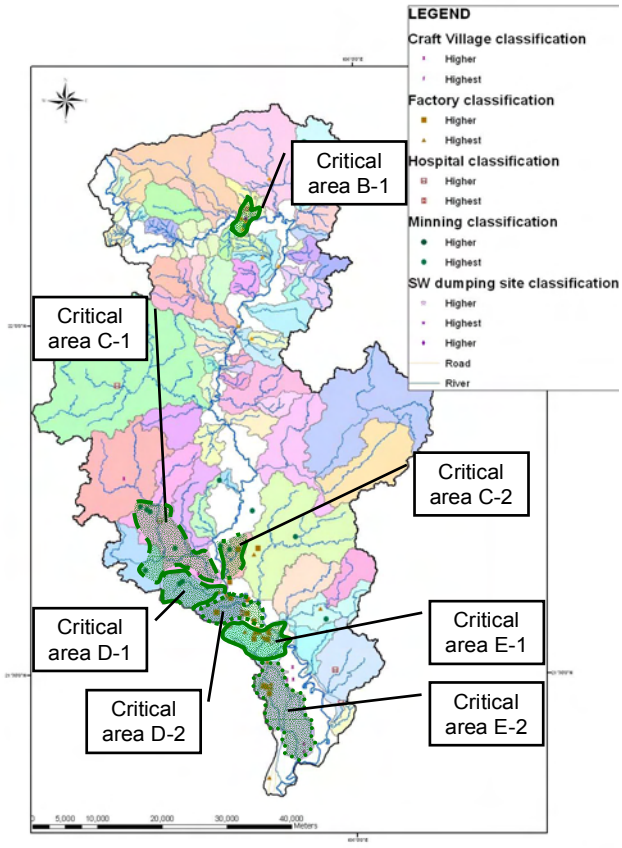
Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 4.4-1 Ví dụ về bản đồ GIS sử dụng cơ sở GIS đã xây dựng

(2)Bản đồ tải lượng ô nhiễm thử nghiệm

Dựa vào kết quả điều tra PSI có trong cơ sở dữ liệu, bản đồ tải lượng ô nhiễm thử nghiệm được xây dựng. Bản đồ này có các thông tin sau:

1) Vị trí nguồn ô nhiễm nước ở mức ưu tiên cao nhất trong điều tra PSI.
2) Vị trí của vùng trọng điểm tạm thời được xác định bởi vị trí nguồn ô nhiễm
3) Vùng có rủi ro khi sử dụng nước, có tính đến điều kiện lưu lượng nước sông



Vùng trọng điểm	Giải thích	Các cơ sở gây ô nhiễm chính		Thông số ưu tiên về kiểm soát ô nhiễm
		Nguồn điểm	Nguồn diện	
B-1	Thị xã Bắc Kạn, nơi có các vùng sản xuất và khai thác mỏ	-các cơ sở trong danh sách của Quyết định 64/ 2003/ QD- TTg và Thông tư 07/2007/TT-BTNMT -Hộ gia đình ở thị xã Bắc Kạn	-Đất nông nghiệp	BOD, COD, SS
C-1	Tập trung các khu khai thác mỏ	-Các khu khai thác mỏ	-Đất nông nghiệp	Hg, Pb, As, Cd
C-2	Tập trung các khu khai thác mỏ	-Các khu khai thác mỏ -các cơ sở sản xuất	-Đất nông nghiệp	Hg, Pb, As, Cd
D-1	Tập trung các khu khai thác mỏ	-các cơ sở trong danh sách quyết định.64/2003/QD-TTg và thông tư 07/2007/TT-BTNMT -Các cơ sở sản xuất -các khu khai thác mỏ	-Đất nông nghiệp	BOD, COD, SS, Hg, Pb, As, Cd
D-2	Đây là vùng trung tâm thành phố Thái Nguyên, tập trung các cơ sở sản xuất	- các cơ sở trong danh sách quyết định.64/2003/QD-TTg và thông tư 07/2007/TT-BTNMT -Các cơ sở sản xuất -Bệnh viện -Các hộ gia đình ở Thành phố Thái Nguyên	-	BOD, COD, SS
E-1	Các cơ sở sản xuất tập trung ở ven thành phố Thái Nguyên	- các cơ sở trong danh sách quyết định.64/2003/QD-TTg và thông tư 07/2007/TT-BTNMT -Các cơ sở sản xuất -Bệnh viện -Các hộ gia đình ở vùng đô thị	-Đất nông nghiệp	BOD, COD, SS
E-2	Vùng có các cơ sở sản xuất và khu công nghiệp	- các cơ sở trong danh sách quyết định.64/2003/QD-TTg và thông tư 07/2007/TT-BTNMT - Các cơ sở sản xuất -khu công nghiệp -Làng nghề - Các hộ gia đình ở vùng đô thị	-Đất nông nghiệp	BOD, COD, SS

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 4.4-2 Bản đồ tải lượng ô nhiễm thử nghiệm

4.5 Xâydựng tài liệu hướng dẫn PSI

(1) Định nghĩa và xác định phạm vi kiểm kê nguồn ô nhiễm (PSI)

Nhiệm vụ đầu tiên thực hiện theo trình tự phát triển PSI là xác định và làm rõ phạm vi kiểm kê gồm việc sử dụng cuối cùng số liệu kiểm kê. Phạm vi của PSI được xây dựng như sau:

Bảng 4.5-1 Phạm vi kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông

Chất gây ô nhiễm	Loại nguồn thải	Nguồn thải	Ranh giới địa lý
• BOD • COD_{Cr} • NO_3 • NO_2 • NH_3 • PO_4 • SS • Các chất gây ô nhiễm khác cần kiểm kê	• Nguồn điểm • Nguồn diện	• Nhà máy • Khu khai khoáng • Làng nghề • Cơ sở chăn nuôi • Bệnh viện • Bãi chôn lấp CTR • Nước thải sinh hoạt • Nước thải tưới tiêu • Nguồn vùng tự nhiên	• Lưu vực sông Cầu (khu vực thí điểm tại lưu vực sông Cầu: từ thượng nguồn đến hợp lưu với sông Công)
Sử dụng kết quả kiểm kê			
Phục vụ các cán bộ, cơ quan trung ương và địa phương có liên quan trong quản lý và kiểm soát chất lượng nước ở lưu vực trong khuôn khổ Quy hoạch tổng thể lưu vực sông Cầu.			

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(2) Thu thập thông tin và dữ liệu

Thu thập thông tin, dữ liệu đóng vai trò chính trong kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông. Kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông tập hợp rất nhiều thông tin, dữ liệu khác nhau, nên việc thu thập những thông tin, dữ liệu này cần được tiến hành một cách hiệu quả và trôi chảy. Vì thế, cần lựa chọn được các biện pháp thu thập thông tin, dữ liệu thích hợp, lưu ý đến loại nguồn ô nhiễm cần kiểm kê, mục đích kiểm kê và các nguồn lực sẵn có… Nguồn thông tin, dữ liệu được thu thập theo hai cách: trực tiếp tại nguồn và gián tiếp:

1) Thu thập trực tiếp:

- ❑ Dữ liệu điều tra nguồn ô nhiễm,
- ❑ Dữ liệu thanh tra nguồn ô nhiễm
- ❑ Dữ liệu kiểm tra nguồn ô nhiễm, và
- ❑ Dữ liệu quan trắc trực tiếp

2) Thu thập gián tiếp:

- ❑ Báo cáo Đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường
- ❑ Các tài liệu đã công bố
- ❑ Dữ liệu điều tra và thống kê,
- ❑ Kết quả mô hình tính toán tải lượng
- ❑ Kết quả ước tính/tính toán đơn vị tải lượng ô nhiễm, và
- ❑ Kết quả áp dụng phương pháp ngoại suy

Thông tin/dữ liệu cần thiết cho kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông cần được tập hợp từ các nguồn nêu trên. Thông thường, khó có thể tập hợp tất cả các thông tin/ dữ liệu cần thiết trong kiểm kê nguồn ô nhiễm từ một nguồn dữ liệu, mà ít nhất phải từ hai nguồn trở lên.

3) Điều tra nguồn ô nhiễm

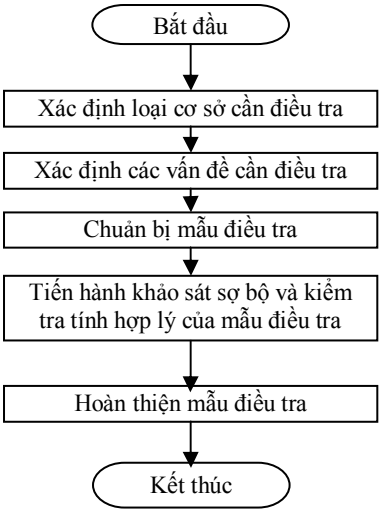
(a) Công việc chuẩn bị

Điều tra nguồn ô nhiễm là biện pháp thu thập thông tin trực tiếp để có thể lấy được thông tin đáng tin cậy. Tuy nhiên, để thực hiện điều tra nguồn ô nhiễm một cách hiệu quả, cần thực hiện đầy đủ các công tác chuẩn bị bao gồm các việc sau:

- ❑ Lập danh sách các cơ sở cần điều tra
- ❑ Phân loại các cơ sở cần cần điều tra
- ❑ Đến gặp các cơ sở cần điều tra để giải thích và thực hiện điều tra.

(b) Xây dựng mẫu phiếu điều tra nguồn ô nhiễm

Trước khi thực hiện điều tra nguồn ô nhiễm, cần xây dựng mẫu phiếu điều tra tùy theo loại hình cơ sở cần điều tra. Quá trình xây dựng phiếu điều tra cần được chia thành các bước sau:



Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 4.5-1 Quá trình lập Mẫu phiếu điều tra

Các hạng mục sau cần đưa vào mẫu phiếu điều tra .

Bảng 4.5-2 Ví dụ về các vấn đề cần đặt câu hỏi

Thông tin cơ bản	Tên nhà máy, tên người quản lý, tên người quản lý môi trường, địa chỉ và địa chỉ liên hệ của doanh nghiệp, loại hình hoạt động, năm thành lập, số lượng nhân viên, sản lượng sản xuất và xu hướng sản xuất, phối hợp GPS
Quá trình sản xuất	Tên sản phẩm, vật liệu thô và lượng sử dụng, quy mô, điều kiện hoạt động và mô hình hoạt động (hàng ngày và theo mùa vụ) của quá trình sản xuất xả thải chất gây ô nhiễm, biểu đồ hoạt động của quá trình sản xuất
Nước thải	Loại và nồng độ chất gây ô nhiễm xả ra, lượng nước thải xả ra và xu hướng xả thải, điểm xả thải nước thải, điều kiện hoạt động của cơ sở xử lý nước thải hiện tại, kế hoạch tương lai về xây dựng cơ sở xử lý nước thải, kết quả phân tích chất lượng nước thải, hồ sơ xả thải nước thải bất hợp pháp

Quan điểm trong kiểm tra sự phù hợp của mẫu phiếu điều tra được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.5-3 Quan điểm trong kiểm tra sự phù hợp của mẫu phiếu điều tra nguồn ô nhiễm

Vấn đề cần đánh giá	Quan điểm để đánh giá
Sự sẵn có của mẫu đối với từng ngành công nghiệp	- Cần có mẫu để có thể lưu lại các chất gây ô nhiễm khác nhau được xả thải từ mỗi ngành công nghiệp (Các ngành công nghiệp chính ở khu vực thí điểm ở lưuv ực sông Cầu là thép, thực phẩm, sản xuất phụ tùng ô tô)
Khả năng thu thập thông tin cần thiết thông qua mẫu	- Cần có mẫu để thu thập thông tin cần thiết để ước tính số liệu quan trọng khi doanh nghiệp mục tiêu không có số liệu kiểm kê (ví dụ, khi doanh nghiệp mục tiêu không có số liệu về lượng nước sử dụng thì cần ước tính bằng các thông tin khác như thời gian bơm nước)

Vấn đề cần đánh giá	Quan điểm để đánh giá
Thuận lợi của người điều tra điều tra	- Cần có mẫu để thu thập thông tin cần thiết một cách nhanh chóng, kiểm tra số liệu không chính xác một cách dễ dàng, người sử dụng mẫu thân thiện với người tiến hành điều tra và người được phỏng vấn.
Đảm bảo tính chính xác của thông tin quan trọng thu thập được	- Cần có mẫu để làm rõ thông tin quan trọng cần thu thập, để có thể lấy được thông tin bổ sung và hỗ trợ điều tra viên.
Dễ loại trừ số liệu không tin cậy	- Cần có mẫu để dễ kiểm tra thông tin không chính xác ở thực địa, có câu hỏi bổ sung để thu thập số liệu đáng tin cậy.

(3) Thu thập và sắp xếp số liệu

1) Số hóa thông tin

Để xử lý, chọn lọc, phân tích, cập nhật thông tin thì các thông tin đã thu thập dưới đây cần được số hóa:

- ❑ Các thông tin không có giá trị bằng số ví dụ như tên huyện, loại ngành công nghiệp, hạng mục các cơ sở gây ô nhiễm, loại hình kinh doanh v.v.
- ❑ Các dữ liệu cần được gộp vào một vài hạng mục để thuận tiện cho việc phân tích số liệu
- ❑ Thông tin địa lý.

2) Mẫu bảng kết quả kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông

Số liệu cần thiết để xây dựng PSI lưu vực sông được lấy từ nhiều nguồn khác nhau. Cơ quan chịu trách nhiệm xây dựng PSI có thể thu thập một số dữ liệu cụ thể. Số liệu thu thập được được ghi lại và lưu trữ dưới dạng bảng. Các bảng sẽ được dùng để quản lý chất lượng nước lưu vực sông. Cấu trúc bảng kết quả kiểm kê nguồn ô nhiễm được xác định trên cơ sở mục đích kiểm kê nguồn ô nhiễm. Các dữ liệu đưa ra trong bảng kết quả kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông được tóm tắt dưới đây.

Bảng 4.5-4 Dữ liệu cần thể hiện trong bảng kết quả kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông

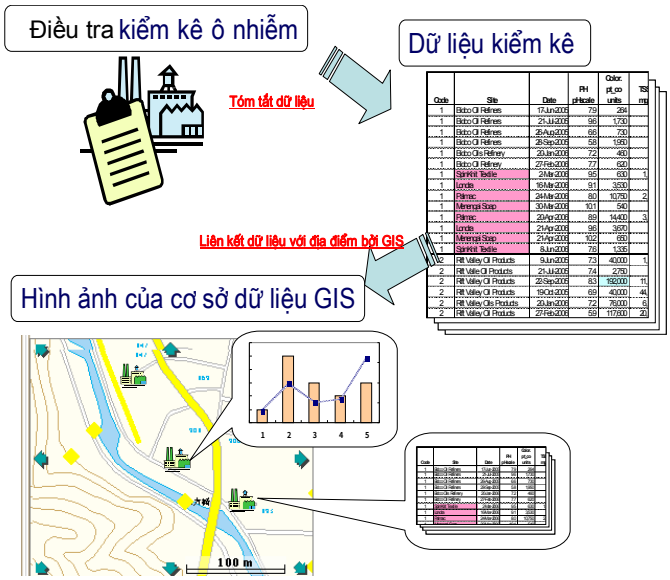
	Dữ liệu	Ghi lại theo:		Dữ liệu	Ghi lại theo:
Vị trí	Tỉnh	Tên, mã	Thông tin về xả thải	Tỉ lệ lưu lượng nước thải	m3/day, etc.
	TP/thị xã/huyện	Tên, mã		Cơ sở xử lý nước thải	Mã, loại cơ sở
	Thị trấn/thị tứ/xã	Tên, mã		Điểm tiếp nhận nước thải	mã
	Vĩ độ	x tọa độ		Số liệu phân tích mẫu	ngày
	Kinh độ	y tọa độ		pH	Nồng độ
Thông tin về nguồn	Loại nguồn ô nhiễm	Tên, mã		EC	Nồng độ
	Loại công nghiệp	Tên, VSIC		TDS	Nồng độ
	Sản phẩm chính	Tên, số lượng		BOD5	Nồng độ
	Số lượng công nhân	Số lượng công nhân		CODCr	Nồng độ
	Diện tích nguồn	Hectare		NO3-N	Nồng độ
	Doanh thu hàng năm	Milln. DON, mã		NO2-N	Nồng độ
	Loại kinh doanh	Mã thành phố		NH3-N	Nồng độ
	Lưu vực sông	Mã lưu vực sông		TKN	Nồng độ
	Nguồn thông tin/ dữ liệu	mã		PO4	Nồng độ
	EIA/EPC	Yes/No, ngày		SS	Nồng độ
-	-	-		T-Coliform	Nồng độ
-	-	-		T-Cr	Nồng độ
-	-	-		Cr(III)	Nồng độ
-	-	-		CN	Nồng độ
-	-	-		Pb	Nồng độ
-	-	-		Các chất gây ô nhiễm khác	Nồng độ

3) Sắp xếp dữ liệu trong bảng kết quả kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông

Sắp xếp dữ liệu trong bảng kết quả kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông phải dễ hiểu để có thể quyết định cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm. Ngoài ra, như đã đề cập ở phần "C-4.1 Số hóa thông tin", mối liên hệ giữa kiểm kê nguồn ô nhiễm lưu vực sông và GIS có vai trò quan trọng, giúp hiểu rõ các thông tin về ở lưu vực sông bằng trực quan và theo không gian. Tài liệu hướng dẫn này có đưa ra các ví dụ về phân tích số liệu thông qua sử dụng hệ thống GIS:

- Mối liên hệ giữa kiểm kê nguồn ô nhiễm và GIS
- Mức độ tải lượng ô nhiễm ở từng vùng
- Tình trạng thải chất thải vượt quá tiêu chuẩn chất lượng nước của cơ sở

Phương pháp liên kết giữa nguồn ô nhiễm và GIS rất đơn giản. GIS có thể tải cơ sở dữ liệu trong đó có thông tin về vị trí (Vĩ độ: X, kinh độ Y) của nguồn ô nhiễm. Ngoài ra, GIS có thể đọc được mọi thông tin từ cơ sở dữ liệu được tải về.



Hình 4.5-2 Liên kết giữa kiểm kê nguồn ô nhiễm và GIS

4)Quản lý số liệu và áp dụng PSI ở lưu vực sông

Kiểm kê nguồn ô nhiễm được thiết lập đối với một lưu vực sông có thể phục vụ cho các mục tiêu sau:

- Ước tính tải lượng ô nhiễm theo vùng nhằm xây dựng các chương trình hành động cụ thể theo kế hoạch quản lý lưu vực sông và đánh giá tính hiệu quả của chúng,
- Xác định cụ thể các mục tiêu quan trọng cần đạt được nhờ áp dụng các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường thích hợp,

Xác định được mức tải lượng ô nhiễm phát sinh để thu phí bảo vệ môi trường.

4.6 Thảo luận xây dựng Tài liệu Hướng dẫn kiểm kê nguồn ô nhiễm (PSI)

4.6.1 Thảo luận chuyên đề tại Hội thảo Mini

Các hội thảo Mini về Kết quả -2 đã được tổ chức và được liệt kê trong bảng 4.6-1; các ý kiến góp ý tại các hội thảo Mini này được tóm tắt tại bảng 4.6-2. Chi tiết các ý kiến được ghi lại trong biên bản thảo luận của các buổi hội thảo Mini và được đính kèm trong phần Phụ lục của Báo cáo này.

Bảng 4.6-1 Hội thảo Mini về Kết quả -2

STT	Ngày	Địa điểm	Số thành viên	Cơ quan tham gia
1	16 /12/ 2008	TCMT	20 ng ư ời	TCMT, TTQT&TTMT, Viện KHCN/ Viện CNMT, Bộ TN&MT, JICA, Nhóm nghiên cứu Việt Nam, Nhóm nghiên cứu JICA, chuyên gia trong nước thực hiện điều tra PSI
2	12 /1/ 2009	TCMT	20 ng ư ời	TCMT、TT QTMTDI、Viện tài nguyên nước Việt Nam、Nhóm nghiên cứu Việt Nam、Nhóm nghiên cứu JICA、chuyên gia trong nước thực hiện điều tra PSI

Ghi chú: Trung tâm quan trắc và thông tin môi trường (TT QTMTDI) là tên cũ của Trung tâm Quan trắc Môi trường (TT QTMT)
Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Bảng 4.6-2 Thảo luận trong Hội thảo Mini về Kết quả 2

Hội thảo Mini	Ý kiến và góp ý	Các hoạt động của Nhóm nghiên cứu Việt Nam/ Nhóm nghiên cứu JICA
Hội thảo Mini lần 1	(1) Cấu trúc bản dự thảo lần thứ nhất của Tài liệu hướng dẫn kiểm kê giống nhu một bản báo cáo kết quả nghiên cứu và chưa thuận lợi cho người sử dụng Các định nghĩa và miêu tả cần được điều chỉnh để những người sử dụng ví dụ những cán bộ Sở TN&MT có thể hiểu và làm theo hướng dẫn một cách dễ dàng (2) Cần có Hướng dẫn kỹ thuật cụ thể hơn cho những nội dung sau: 1) Phương thức đảm bảo tính tin cậy của các thông tin thu thập được 2) Cách sử dụng các thông tin thu thập được 3) Phương pháp tính tải lượng ô nhiễm 4) Chuẩn bị bản đồ về các nguồn ô nhiễm, và 5)Áp dụng các thông tin thu thập được để ước tính khả năng tự làm sạch (3) Bản dự thảo lần thứ nhất của Tài liệu Hướng dẫn kiểm có những phương pháp tiên tiến để điều tra PSI, với nhiều thuật ngữ mới. Các định nghĩa, đặc biệt là các thuật ngữ mới cần được giải thích cụ thể hơn để dễ hiểu và dễ dùng. (4) Quy trình chuẩn bị mẫu phiếu điều tra PSI cần mô tả kỹ hơn	(1) Sửa đổi cấu trúc của bản dự thảo lần thứ nhất, những nội dung quan trọng của mỗi phần đều được nêu rõ và trình bày trong các khung Nêu rõ những điểm được sửa đổi và bổ sung ở mỗi phần (1) Ở mỗi phần, giải thích những thuật ngữ mới và đánh dấu những thuật ngũ này (2) Dựa vào cuộc điều tra đã thực hiện,bổ sung mẫu phiếu điều tra PSI
Hội thảo Mini lần 2	(1) Để hoàn thiện bản dự thảo lần 2 của Tài liệu Hướng dẫn kiểm kê, cần cân nhắc những nội dung sau: 1) Loại mẫu phiếu điều tra PSI cần có để thu thập được những thông tin đáng tin cậy 2) Quy trình QC chuẩn trong thu thập thông tin 3) Đào tạo cho những người thực hiện kiểm kê (2) Các thông tin về các nguồn ô nhiễm riêng lẻ do các nhà tài trợ và các tổ chức thu thập được cũng cần phải thu thập và thống nhất (3) Phần trình bày về những cơ sở pháp lý của VIệt Nam liên quan đến điều tra PSI cần phải xem xét và hoàn thiện	(1) Mẫu điều tra PSI được điều chỉnh để dễ dàng thu thập được những thông tin đáng tin cậy như là phân loại số liệu thu thập được. Đề xuất quá trình QC cũng được xấy dựng kèm theo hướng dẫn PSI. Đã bổ sung các phần miêu tả chi tiết về công tác đào tạo cho những người thực hiện kiểm kê. (2) Nhấn mạnh việc đề xuất thống nhất các thông tin về các nguồn ô nhiễm ở cấp độ lưu vực sông (3) Các phần trình bày này cũng được xem xét và bổ sung

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

4.6.2 Hội thảo mở rộng

Sau khi tham vấn về tài liệu hướng dẫn PSI với Ban điều phối tại cuộc họp ngày 20 tháng 1 năm 2009, Hội thảo mở rộng công bố tài liệu hướng dẫn đã được tổ chức vào ngày 24/2/2009. Sau phần trình bày của Cục KSON/TCMT về kết quả điều tra lưu vực sông cầu năm 2008, Nhóm nghiên cứu JICA đã giải thích về tài liệu hướng dẫn. Tại hội thảo mở rộng có 66 đại biểu đến từ các Sở TN&MT thuộc lưu vực sông Cầu và thảo luận về nội dung tài liệu hướng dẫn PSI. Các nhận xét và đề xuất được nêu tóm tắt tại Bảng 4.6-3.

Bảng 4.6-3 Thảo luận tại hội thảo mở rộng giới thiệu Kết quả -2

Nhận xét và khuyến nghị	Hành động của Nhóm nghiên cứu Việt Nam/Nhóm nghiên cứu JICA
(1) Việc lựa chọn và lập ưu tiên mục tiêu kiểm kê rất quan trọng để thu thập thông tin cần thiết về nguồn ô nhiễm. (2) Từ ngữ của phần thuật ngữ trong bản tiếng Việt cần được xem xét lại. (3) Tầm quan trọng của phân tích nước thải đã được nêu bật để kiểm tra độ chính xác của số liệu quan trắc do các cơ sở báo cáo. (4) Năng lực của cán bộ kiểm soát ô nhiễm cần được phát triển để áp dụng tài liệu hướng dẫn một cách hiệu quả. (5) Sổ tay hướng dẫn dành cho cán bộ trực tiếp thu thập thông tin về nguồn ô nhiễm cần được xây dựng sao cho việc hướng dẫn dễ hiểu và rõ ràng.	Các ý kiến sẽ được xem xét khi thử nghiệm tài liệu hướng dẫn kiểm kê, kinh nghiệm thu được từ kiểm kê thử nghiệm sẽ được sử dụng để nâng cao chất lượng tài liệu hướng dẫn.

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

4.7 Đào tạo thực tiễn về điều tra PSI

Cùng với việc đào tạo về "Hướng dẫn kiểm kê nguồn ô nhiễm phục vụ quản lý lưu vực sông" (Hướng dẫn kiểm kê), các hoạt động đào tạo thực tiễn cho Kết quả-2 sau đây đã được tiến hành:

1) Điều tra nguồn ô nhiễm do TT QTMT thực hiện theo Hướng dẫn PSI
2) Điều tra PSI với sự tham gia của các cơ quan ngoài dưới sự giám sát của TCMT và các Sở TN&MT theo Hướng dẫn PSI

3) Đào tạo sử dụng cơ sở dữ liệu PSI được xây dựng trong khuôn khổ Nghiên cứu

4.7.1 Điều tra nguồn ô nhiễm do TT QTMT thực hiện theo Hướng dẫn PSI

(1) Hoạt động

TT QTMT sử dụng tài liệu Hướng dẫn PSI để lập kế hoạch điều tra PSI tại lưu vực sông Nhuệ Đáy trong năm 2009. Từ tháng 8 đến tháng 10 năm 2009, Nhóm nghiên cứu JICA đã thảo luận với TT QTMT và góp ý cho việc chuẩn bị và tiến hành điều tra PSI này. Bảng 4.7-1 liệt kê hai buổi huấn luyện về tài liệu Hướng dẫn PSI cho TT QTMT. Dựa trên thảo luận và góp ý tại những buổi họp này, TT QMT đã lập kế hoạch và đang tiến hành điều tra các nguồn ô nhiễm và dự kiến hoàn thành vào tháng 12 năm 2009.

Bảng 4.7-1 Tập huấn về Tài liệu Hướng dẫn kiểm kê nguồn ô nhiễm cho TT QTMT/ TCMT

TT	Ngày	Mục đích	Địa điểm	Số người tham dự
1	01/10/2009	Giảng về các phương pháp điều tra kiểm kê nguồn ô nhiễm	TT QMT / TCMT	10
2	12/10/2009	Giảng về cách sử dụng kết quả ước tính tải lượng ô nhiễm	TT QTMT/ TCMT	12

(2) Kết quả

Trong điều tra PSI, TT QTMT tập trung vào các cơ sở gây ô nhiễm như: a) Nhà máy, b) Khu công nghiệp, c) Làng nghề, d) Bệnh viện, e) Bãi chôn lập chất thải rắn, và f) Nước thải sinh hoạt. Mức độ ưu tiên của các đối tượng điều tra sẽ theo các tiêu chí sau:

1) Tiêu chí 1: các cơ sở được liệt kê tại Quyết định 64 hay các cơ sở là đối tượng thanh tra môi trường của TCMT và các sở TN&TM trong năm 2005 đến 2009.
2) Tiêu chí 2: Sáu (6) loại ngành sản xuất chính tại lưu vực sông Nhuệ (chế biến thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ, dệt và nhuộm, giấy và tái chế giấy, chế biến kim loại, và công nghiệp hóa chất)
3)Quy mô hoạt động tương ứng với các loại nguồn ô nhiễm
   (a) Khu công nghiệp: Tất cả các khu công nghiệp trong lưu vực sông Nhuệ
   (b) Nhà máy: (tại Hà Nội có doanh thu > 10 tỉ đồng/năm, tại Hà Nam có doanh thu > 4 tỉ đồng/năm, tại Hà Tây (cũ) có doanh thu > 4 tỉ đồng/năm) trong lưu vực sông Nhuệ
   (c) Bệnh viện: các trạm y tế huyện có số giường bệnh > 10 trong lưu vực sông Nhuệ
   (d) Làng nghề: tất cả các làng nghề thuộc lưu vực sông Nhuệ
   (e) Bãi chôn lập chất thải rắn: có diện tích > 500m2
   (f) Nước thải sinh hoạt: lượng nước thải >5 m^3/ngày

TT QTMT lập kế hoạch tiến hành điều tra trực tiếp các cơ sở gây ô nhiễm và đã xây dựng các mẫu phiếu điều tra. Ví dụ về mẫu phiếu điều tra mà TT QTMT sử dụng được trình bày tại Khung 4.7-1.

Khung 4.7-1 Ví dụ về mẫu phiếu điều tra trực tiếp tại các cơ sở gây ô nhiễm của TT QTMT/TCMT

MẪU ĐIỀU TRA CÁC CƠ SỞ SẢN XUẤT

I. Thông tin chung

1. Tên cơ sở sản xuất:
2. Địa chỉ:
- Tỉnh/ Thành phố
- Huyện:
- Xã/ phường:
- Thôn/ làng/ phố:

3. Tọa độ: Kinh độ: Vĩ độ:
4. ĐT: Fax: Website:

II. Thông tin về cơ sở sản xuất

1.Năm thành lập:
2. Giấy phép kinh doanh/ giấy phép hoạt động số:
3. Ngành sản xuất:
4. Chủ sở hữu:

☐ Nhà nước ☐ Công ty cổ phần ☐ Công ty trách nhiệm hữu hạn

☐ Công ty liên doanh ☐ 100% vốn nước ngoài ☐ khác

5. Tổng diện tích (diện tích đất được cấp): (m^2)
6. Tổng số cán bộ công nhân viên: (người)
7. Tổng doanh thu hàng năm: VNĐ (2008)
8. Tình hình hoạt động:

Tình hình hoạt động	Năm 2009			
	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV
8.1. Tổng số ngày làm việc trung bình trong quý				
8.2.Tổng số giờ làm việc trung bình (giờ/ ngày)				

9. Tiêu thụ nguyên vật liệu cho sản xuất

9.1. Nước			
Mạng cấp nước đô thị: …….m^3/ngày (tháng)		Lượng nước dung cho sản xuất:……m^3/ngày (tháng)	
Nước ngầm từ giếng đào: …….m^3/ngày (tháng)		Nước làm nguội: ……m^3/ngày (tháng)	
Nước sông, suối, ao, hồ: ……m^3/ngày (tháng)		Nước sinh hoạt:……..m^3/ngày(tháng)	
Các nguồn nước khác: …… m^3/ngày (tháng)		Nước dung cho các mục đích khác: ……..m^3/ngày (tháng)	
Tổng: …….. m^3/ngày (tháng)		Tổng: …….. m^3/ngày (tháng)	
Lưu lượng nước sử dụng: m^3/ngày (tháng)	Tối đa	Trung bình	Tối thiểu

9.2. Tiêu thụ điện trung bình: :……(kWh/tháng)			
9.3. Loại năng lượng	Dầu:……(lít/tháng)	Than:……..(tấn/tháng)	Gas:……(tấn/ tháng)
9.4. Nguyên liệu	1)…….....(……/tháng)	2)…….....(……/tháng)	3)…….....(……/tháng)
	4)…….....(……/tháng)	5)…….....(……/tháng)	6) …….....(……/tháng)
	7)…….....(……/tháng)	8)…….....(……/tháng)	9)…….....(……/tháng))
9.5. Hóa chất	1)…….....(……/tháng)	2)…….....(……/tháng)	3)…….....(……/tháng)
	4)…….....(……/tháng)	5)…….....(……/tháng)	6)…….....(……/tháng)
	7)…….....(……/tháng)	8)…….....(……/tháng)	9)…….....(……/tháng)

10. Sản phẩm chính	1)……..…..(……/tháng)	2)……..…..(……/tháng)	3)……..…..(……/tháng)
	4)……..…..(……/tháng)	5)……..…..(……/tháng)	6)……..…..(……/tháng)
	7)……..…..(……/tháng)	8)……..…..(……/tháng)	9)……..…..(……/tháng)

10. Sơ đồ kỹ thuật sản xuất (sử dụng mũi tên để nối các phần chính của bản đồ)

III.Thông tin môi trường

1. Nước thải

1.1. Tổng lưu lượng nước thải: (m3/ngày; m3/tháng)

a. Nước thải sản xuất : (m3/ngày; m3/tháng)

b. Nước thải sinh hoạt: (m3/ngày; m3/tháng).

c. Các loại nước thải khác (nếu có): (m3/ngày; m3/tháng).

1.2. Cơ sở có hệ thống tách nước thải và nước mưa :

☐ Có ☐ Không

1.4. Có sở có hệ thống xử lý nước thải:

☐ Có ☐ Không

a. Miêu tả hệ thống xử lý (sơ đồ với chỉ dẫn mũi tên để miêu tả những công đoạn chính của công nghệ xử lý)

. b. Loại công trình xử lý nước thải:

☐ Trung hòa/điều hòa ☐ Tuyển nổi ☐ Lọc cát ☐ Tách dầu mỡ
☐ Lắng ☐ Hấp thụ bằng Các bon hoạt tính ☐ Bùn hoạt tính ☐ Lọc nhỏ giọt
☐ Hồ hiếu khí ☐ Lên men kỵ khí ☐ Xử lý khác

1.5. Cơ sở có thực hiện quan trắc (tự quan trắc) chất lượng nước thải định kỳ:

☐ Có ☐ Không ☐ Thỉnh thoảng

a. Đơn vị của Ông/Bà có nộp báo cáo tự quan trắc cho Sở Tài nguyên và Môi trường:

☐ Có ☐ Không

b. Tần suất quan trắc.....(lần/năm).

c. Kết quả quan trắc: (Kết quả quan trắc xin đính kèm theo phiếu điều tra này)

d. Đơn vị quan trắc, phân tích

.....

.....

1.6. Nguồn tiếp nhận nước thải:

☐ Mạng lưới thoát nước thải KCN ☐ Ao/hồ tự nhiên ☐ Mương thủy lợi
☐ Mạng lưới thoát nước bẩn Khu dân cư ☐ Sông/suối ☐ Thấm qua đất

Ghi rõ tên nguồn tiếp nhận:.....

.....

3. Chất thải rắn

3.1. Tổng lượng chất thải rắn:……(kg/ngày; kg/tháng)

a. Rác thải sản xuất: …….. (kg/ngày; kg/tháng)

b. Rác thải sinh hoạt: ……(kg/ngày; kg/tháng)

c. Rác thải nguy hại: ……..(kg/ngày; kg/tháng)

3.2. Chất thải rắn có được phân loại tại nguồn không:

☐ Có ☐ Không

Hình thức phân loại (ghi rõ): .....

3.3. Xử lý chất thải rắn

☐ Hợp đồng vận chuyển với công ty môi trường đô thị (ghi rõ tên):.....

☐ Tự vận chuyển ra bãi thải chung

☐ Chôn lấp tại khu đất của nhà máy

☐ Phương pháp khác (ghi cụ thể): .....

4. Phí bảo vệ môi trường

Nhà máy đã trả bao nhiêu tiền phí nước thải (VNĐ/tháng)

COD ……..VNĐ/tháng	TSS……VNĐ/tháng	Hg…… VNĐ/tháng
Pb……VNĐ/tháng	As……VNĐ/tháng	Cd…… VNĐ/tháng
Tổng……..VNĐ/tháng		

5. Các giấy phép môi trường

- Báo cáo Đánh giá tác động môi trường	☐ Có	☐ Không	☐ Không yêu cầu
- Bản Cam kết bảo vệ môi trường	☐ Có	☐ Không	☐ Không yêu cầu
- Đề án Bảo vệ môi trường	☐ Có	☐ Không	☐ Không yêu cầu
- Đăng ký chủ nguồn thải	☐ Có	☐ Không	
- Giấy phép khai thác, sử dụng nguồn nước	☐ Có	☐ Không	☐ Không yêu cầu
- Giấy phép xả nước thải	☐ Có	☐ Không	
- ISO 14001	☐ Có	☐ Không	

ĐIỀU TRA VIÊN **NGƯỜI CẤP THÔNG TIN**

(ký và ghi rõ họ tên) *(ký và ghi rõ họ tên)*

4.7.2 Điều tra PSI bổ sung sử dụng Hướng dẫn PSI

(1) Mục đích

Điều tra PSI bổ sung trong khuôn khổ Nghiên cứu để xác định hiệu quả của các mẫu phiếu điều tra được sử dụng để thu thập thông tin/ số liệu ban đầu, và cũng để giải quyết những hạn chế của thông tin có được khi thu thập trực tiếp. Mặt khác, một số cơ sở cần điều tra không có thông tin/ số liệu về tải lượng ô nhiễm. Một số người cung cấp thông tin lại không có đủ thẩm quyền tiếp cận tới các thông tin/ số liệu vì những thông tin/ số liệu này có thể chưa được công bố hoặc chưa hoàn chỉnh. Điều này cho thấy thông tin/ số liệu được thu thập theo cách trực tiếp chưa đủ để hoàn thiện việc xây dựng kế hoạch PSI., và vì vậy cần phải thu thập cả trực tiếp và gián tiếp thông tin/ số liệu.

Để tìm kiếm được giải pháp tốt hơn nhằm giải quyết các khó khăn hiện tại trong kiểm kê nguồn ô nhiễm, cần đào tạo thực tiễn nhằm những mục đích sau:

1) Xác nhận các thông tin/ số liệu sẵn giúp cho việc xây dựng PSI
2) Thu thập các thông tin/ số liệu thứ cấp về các nguồn điểm theo phương pháp thu thập trực tiếp để nắm được kiến thức và kinh nghiệm liên quan đến sự thuận lợi, hạn chế và các bài học rút ra được của từng phương pháp, và
3) Phản ánh các kiến thức và kinh nghiệm này trong Tài liệu Hướng dẫn PSI

(2) Hoạt động

Hoạt động đào tạo này do một đơn vị được thuê tiến hành dưới sự giám sát của TCMT và văn phòng JICA Việt Nam cùng Nhóm nghiên cứu JICA. Khu vực điều tra là các vùng trọng điểm trong khu vực thí điểm. Nội dung của hoạt động này là:

1) Đánh giá những khó khăn trong việc điều tra trực tiếp,
2) Xác định những nguồn thông tin sẵn có để thu thập trực tiếp, và
3) Xác định những thông tin có thể thu thập được bằng điều tra trực tiếp

(3) Kết quả

Hoạt động đào tạo này vẫn đao được tiếp tục và sẽ hoàn thành vào cuối tháng 12 năm 2009. Đến nay, đã xác định được những nội dung sau:

1) Khó khăn trong điều tra trực tiếp
   (a) Chất lượng và khối lượng nước thải rất khó thu thập ,
   (b) Do thiếu nhận thức về quản lý môi trường của các doanh nghiệp, một số thông tin về quản lý môi trường của các doanh nghiệp không đáng tin cậy,
   (c) Đơn vị của các số liệu thu thập được không thống nhất do các doanh nghiệp thiếu kinh nghiệm trong việc trả lời các câu hỏi kiểm kê nguồn ô nhiễm
2) Các nguồn thông tin sẵn có để điều tra trực tiếp
   (a) Báo cáo về ĐTM/ Cam kết BVMT/ Đề án BVMT,
   (b) Các văn bản đã được xuất bản,
   (c) Các tài liệu thống kê, và
   (d) Các báo cáo thanh tra nguồn ô nhiễm của các Sở TN&MT
3) Các thông tin sẵn có cho điều tra thứ cấp
   (a) Chất lượng và khối lượng nước thải,
   (b) Số liệu hoạt động của các doanh nghiệp đã được chứng nhận, và
   (c) Các thông tin đã được chứng nhận về các hoạt động quản lý môi trường của các doanh nghiệp.

4.7.3 Đào tạo về vận hành cơ sở dũ liệu PSI

(1) Mục đích

Trong khuôn khổ Kết quả -2, cơ sở dữ liệu PSI tại vùng thí điểm đã được xây dựng. Để phổ biến cơ sở dữ liệu này, và hoàn thiện nó thông qua các cơ quan sử dụng như là TCMT và Sở TNTM, hoạt động đào tạo đã được tiến hành.

(2) Hoạt động

Bảng 4.7-2 liệt kê những buổi họp để xây dựng cơ sở dữ liệu PSI.

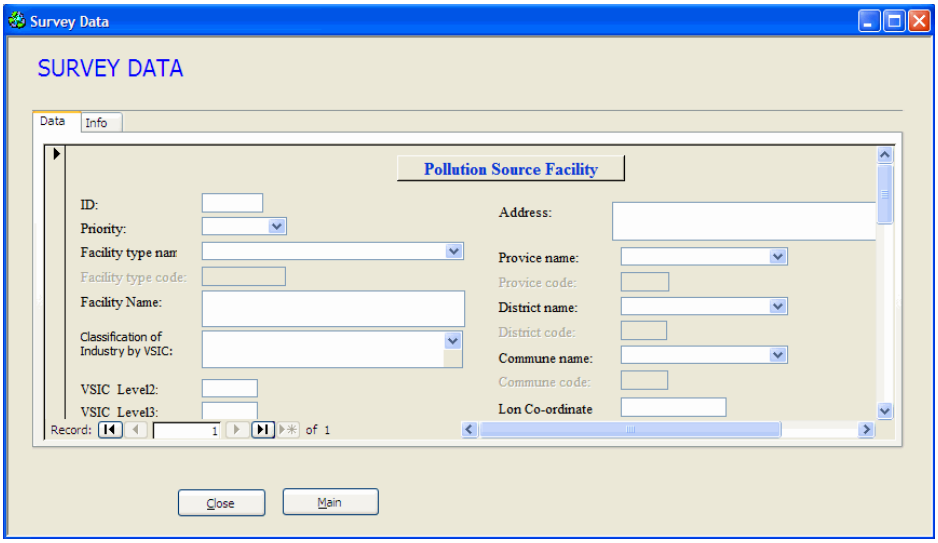
Bảng 4.7-2 Các buổi họp về cơ sở dữ liệu PSI

TT	Ngày	Địa điểm	Số người tham dự
1	09/09/2009	Cục Quản lý chất thải và cải thiện môi trường	7
2	16/09/2009	Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên	18

Qua những buổi họp ngày, đã nhận được những ý kiến sau:

1) Giao diện nhập dữ liệu cần dễ dàng hơn cho người sử dụng,
2) Chức năng xuất dữ liệu cần được mở rộng (nâng cấp), và
3) Thông tin cần thiết để phát triển cơ sở dữ liệu trong tương lai cũng cần được cung cấp.

Dựa trên những ý kiến trên, cơ sở dữ liệu PSI đã được điều chỉnh, và quy trình sử dụng cơ sở dữ liệu bằng tiếng Việt và tiếng Anh đã được xây dựng. Cơ sở dữ liệu mới này sẽ được giao cho TCMT, Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn.



Hình 4.7-1 Cơ sở dữ liệu PSI (đã nâng cấp giao diện nhập dữ liệu)

4.8 Tình hình phát triển năng lực của Kết quả -2

4.8.1 Đánh giá năng lực chung

(1) Điều tra đánh giá năng lực

The Nhóm nghiên cứu Việt Nam và Nhóm nghiên cứu JICA đã xây dựng phiếu điều tra để đánh giá năng lực cán bộ về Kết quả -2. Các câu hỏi dành cho cán bộ quản lý và cán bộ kỹ thuật đã được gửi cho bốn cơ quan (Phòng KSON/ Cục BVMT, Phòng Quản lý lưu vực sông/ Cục BVMT, Sở TNTM tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn) vào tháng 6 năm 2008 và thu lại vào tháng 2 năm 2009 để đánh giá mức độ tiến bộ về năng lực. Các nội dung của phiếu điều tra được trình bày trong Bảng 4.8-2 và 4.8-3. Mẫu A là những câu hỏi đánh giá năng lực cán bộ kỹ thuật, và mẫu B là những câu hỏi đánh giá năng lực cho cấp quản lý.

Số lượng những mẫu câu hỏi đã thu thập được được trình bày ở Bảng 4.8-1.

Bảng 4.8-1 Số lượng các mẫu câu hỏi đã được trả lời cho Kết quả -2

Cơ quan	Số mẫu đã được trả lời	
	Cán bộ quản lý	Cán bộ kỹ thuật
Phòng KSON	2	9
Phòng Quản lý lưu vực sông	1	5
Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên	1	12
Sở TN&TM tỉnh Bắc Kạn	2	4

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(2) Kết quả đánh giá sơ bộ về năng lực

Kết quả đánh giá năng lực trước và sau khi tiến hành Kết quả 2 qua các phiếu điều tra phát cho các cơ quan liên quan được trình bày trên các bảng 4.8.2 và 4.8.3. Có thể tóm tắt như sau:

1) Năng lực triển khai điều tra PSI của Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên và Bắc Kạn kém hơn so với TCMT.

2) Cán bộ Cục KSON cho rằng cơ sở dữ liệu nguồn ô nhiễm cần được cập nhật thường xuyên.

3) Các cán bộ của TCMT mong các Sở TN&TM Thái Nguyên và Bắc Kạn sẽ cung cấp nhiều hơn thông tin dữ liệu. Sở TN&TM Thái Nguyên đồng ý với quan điểm này, song Sở TN&MT Bắc Kạn cho là việc chia sẻ thông tin như lậy là đã đủ.

Bảng 4.8-2 Kết quả các mẫu câu hỏi cho Kết quả -2 (Mẫu-A)

STT	Câu hỏi	PCD/VEPA 9 người		RBMD/VEPA 5 người		Sở TN&MT Thái Nguyên 12 người		Sở TN&MT Bắc Kạn 4 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)
0. Các câu hỏi chung liên quan đến Nghiên cứu									
0-1	Ông/ bà có biết về mục tiêu và nội dung của Nghiên cứu này không	2.2	100	4.2	100	2.3	100	2.8	100
0-2	Ông/bà có thấy Nghiên cứu này có giúp ích gì cho công việc hàng ngày của mình hay không?	2.2	100	4.2	100	2.6	100	3.5	100
0-3	Ông/ bà có quan tâm đến Nghiên cứu này không?	2.7	100	4.4	100	3.3	100	4.0	100
0-4	Ông/ bà có thời gian để hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA không?	2.7	100	3.8	100	2.8	100	3.3	100
0-5	Ông/ bà có thấy cần thiết phải hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA cho Nghiên cứu này không?	2.9	100	4.4	100	3.7	92	4.0	100
0-6	Ông/bà có hiểu rõ về phân công nhiệm vụ của phòng/ ban mình không?	4.3	100	4.4	100	4.6	100	5.0	100
0-7	Ông /bà có được nhận đầy đủ thông tin từ lãnh đạo không?	3.8	89	4.3	80	4.2	100	3.5	100
0-8	Phòng/ ban của ông/bà có thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được giao không?	4.4	100	4.2	100	4.8	100	4.5	100
0-9	Phòng/ ban của ông/bà có đủ khả năng (nhân viên và thiết bị) như yêu cầu của chức năng nhiệm vụ không?	4.0	100	3.8	100	3.9	100	3.3	100
0-10	Ông/ bà có được đào tạo và hỗ trợ đầy đủ từ lãnh đạo không?	4.4	89	3.8	100	4.0	100	4.0	100
0-11	Ông /bà có được hỗ trợ đầy đủ về tài chính từ lãnh đạo không?	3.8	100	3.4	100	3.8	100	2.3	100
0-12	Ông/ bà có được hỗ trợ đầy đủ về mặt kỹ thuật từ Tổng cục Môi trường/ Bộ Tài Nguyên Môi trường không?	3.7	100	3.3	80	2.9	92	3.8	100
2. Câu hỏi liên quan đến Kết quả 2 (kiểm kê nguồn ô nhiễm)									
2.1 Câu hỏi cho Phòng kiểm soát ô nhiễm, VEPA									
2-1-1	Ông/ bà có thể chuẩn bị kế hoạch điều tra không?	4.2	100	-	-	-	-	-	-
2-1-2	Ông/ bà có mẫu điều tra PSI không?	3.7	100	-	-	-	-	-	-
2-1-3	Ông/ bà có cơ sở dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	2.6	100	-	-	-	-	-	-
2-1-4	Ông/ bà có cập nhật cơ sở dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	2.4	89	-	-	-	-	-	-
2-1-5	Ông/ bà có thể chuẩn bị kế hoạch thanh tra dựa trên sổ tay thanh tra không?	3.6	100	-	-	-	-	-	-
2-1-6	Hàng năm, ông/ bà có nhận được kết quả thanh tra từ các Sở Tài nguyên môi trường không?	1.7	89	-	-	-	-	-	-
2-1-7	Ông/ bà có thể hướng dẫn cải thiện các phương pháp điều tra thực tế cho các nhân viên của Sở tài nguyên Môi trường không?	3.6	100	-	-	-	-	-	-
2-1-8	Ông/ bà có thể tính được số tiền phạt đã thu được dựa vào nghị định 67 không?	3.3	89	-	-	-	-	-	-
2-1-9	Ông/ bà có thể tính được mức xả thải ô nhiễm dựa trên chất lượng nước và nguồn nước thải không?	2.8	100	-	-	-	-	-	-
2-1-10	Ông/ bà có từng mức xả thải do từng nguồn ô nhiễm bao gồm cả nguồn không chỉ định không?	1.8	78	-	-	-	-	-	-
2-1-11	Ông/ bà có thể chuẩn bị kế hoạch kiểm soát nguồn ô nhiễm nước dựa trên kết quả dự tính về lượng ô nhiễm không?	2.9	89	-	-	-	-	-	-
2-1-12	Ông bà có thể đào tạo các Sở Tài nguyên Môi trường thực hiện điều tra PSI và thanh tra không?	3.7	100	-	-	-	-	-	-
2.2 Câu hỏi dành cho phòng quản lý lưu vực sông ở VEPA									
2-2-1	Ông/ bà có thông tin về các nguồn ô nhiễm nước không?	-	-	3.4	100	-	-	-	-

STT	Câu hỏi	PCD/VEPA 9 người		RBMD/VEPA 5 người		Sở TN&MT Thái Nguyên 12 người		Sở TN&MT Bắc Kạn 4 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)
2-2-2	Ông/ bà có cung cấp thông tin về nguồn ô nhiễm nước cho Phòng Kiểm soát ô nhiễm không?	-	-	3.8	100	-	-	-	-
2-2-3	Ông/ bà có thực hiện các điều tra PSI không?	-	-	2.3	80	-	-	-	-
2-2-4	Ông/ bà có thực hiện công tác thanh tra không?	-	-	2.2	100	-	-	-	-
2-2-5	Ô.ng/ bà có cơ sở dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	-	-	2.6	100	-	-	-	-
2-2-6	Ông/bà có cơ sở dữ liệu cập nhật về nguồn ô nhiễm không?	-	-	2.4	100	-	-	-	-
2-2-7	Ông/ bà có thấy cần thiết được chia sẻ thông tin về nguồn ô nhiễm không?	-	-	5.0	100	-	-	-	-
2.3 Câu hỏi dành cho Sở TN&MT									
2-3-1	Ông/ bà có thể chuẩn bị kế hoạch điều tra PSI không?	-	-	-	-	3.4	42	4.3	75
2-3-2	Ông bà có các mẫu phiếu điều tra không?	-	-	-	-	2.6	42	4.0	75
2-3-3	Ông/ bà có cơ sở dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	-	-	-	-	2.4	42	3.3	75
2-3-4	Ông/ bà có cập nhật cơ sở dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	-	-	-	-	2.4	42	2.0	75
2-3-5	Ông/ bà có thông tin và báo cáo cho Tổng cục Môi trường về dữ liệu điều tra nguồn ô nhiễm không?	-	-	-	-	1.7	25	5.0	75
2-3-6	Ông/ bà có thể lên kế hoạch thanh tra dựa vào sổ tay thanh tra không?	-	-	-	-	3.0	25	5.0	50
2-3-8	Hàng năm, ông/ bà thực hiện bao nhiêu cuộc thanh tra nhà máy?	-	-	-	-	3.3	25	1.7	75
2-3-9	Ông/ bà có điều chỉnh sổ tay thanh tra hiện hành dựa vào kinh nghiệm của bản thân không?	-	-	-	-	2.3	33	1.0	50
2-3-10	Ông/ bà có thể tính được số tiền phạt đã thu được dựa vào nghị định 67 không?	-	-	-	-	3.4	42	2.0	75
2-3-11	Ông/bà có thể tính được lượng xả thải dựa trên chất lượng nước và nguồn nước thải không?	-	-	-	-	2.7	25	1.7	75
2-3-12	Ông/ bà có từng mức xả thải do từng nguồn ô nhiễm bao gồm cả nguồn không chỉ định không?	-	-	-	-	3.0	42	2.0	75
2-3-13	Ông/ bà có thể chuẩn bị kế hoạch kiểm soát nguồn ô nhiễm nước dựa trên kết quả dự tính về lượng ô nhiễm không?	-	-	-	-	2.6	42	2.0	75
2-3-14	Ông bà có thể đào tạo các nhân viên thực hiện điều tra/ thanh tra không?	-	-	-	-	2.0	25	3.3	75
2-3-15	Ông/ bà có được đào tạo đầy đủ về kỹ thuật về thanh tra và điều tra không?	-	-	-	-	2.3	25	2.7	75

N/A= Không có câu trả lời

0-13	Tại sao bạn cần bảo vệ sông Cầu?
	PCD: - Sông Cầu bị ô nhiễm (3người trả lời tương tự) - Sông Cầu bị ô nhiễm nghiêm trọng - Sông Cầu là nguồn nước quan trọng cung cấp nước sinh hoạt và tưới tiêu - Sông Cầu bị ô nhiễm bởi cụm công nghiệp - Sông Cầu ngày càng bị ô nhiễm - Sông Cầu đang bị ô nhiễm nghiêm trọng - Sông Cầu là sông quan trọng ở miền bắc RBMD: - Sông Cầu cần được bảo vệ để bảo vệ môi trường sinh thái và ổn định kinh tế xã hội - Khôi phục môi trường sinh thái và văn hóa lưu vực - Đây là sông liên tỉnh có ảnh hưởng đến cuộc sống con người và có nhiều vấn đề về môi trường Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên: - Để đảm bảo nguồn nước sạch - Sông Cầu bị ô nhiễm nặng - Sông Cầu là nguồn nước sinh hoạt và sản xuất hữu ích Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn: - Để phát triển bền vững

STT	Câu hỏi	PCD/VEPA 9 người		RBMD/VEPA 5 người		Sở TN&MT Thái Nguyên 12 người		Sở TN&MT Bắc Kạn 4 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời (%)
	- Nhà nước quản lý lĩnh vực bảo vệ môi trường								
0-14	Mức bảo vệ nào phù hợp với Sông Cầu?								
	PCD: - Sông Cầu cần được bảo vệ ở mức độ phù hợp để nước Sông Cầu có thể sử dụng làm nước sinh hoạt - Càng nhiều càng tốt - ở mức cần thiết để sông Cầu có thể phục vụ nhu cầu sinh hoạt của dân - ở mức tối đa - Làm cho Sông Cầu trong sạch như trước - Sông Cầu chưa được bảo vệ, cần bảo vệ để lấy nước sinh hoạt - Đạt chuẩn TCVN - Sạch và đạt chuẩn TCVN RBMD: - Sông Cầu cần được bảo vệ dần dần - Làm cho chất lượng nước sông đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội - ở mức cao nhất - tốc độ dần dần, phù hợp với tình hình kinh tế xã hội của Việt Nam Sở TN&MT tỉnh Thái Nguyên: - mức cao nhất - mức cao nhất - rất cần Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn: - ở mức cao nhất - Phụ thuộc vào đặc điểm từng vùng								

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Bảng 4.8-3 Kết quả trả lời mẫu câu hỏi của Kết quả 2 (Mẫu B)

TT	Câu hỏi	TT QTMTDI 2 người		RBMD/VEPA 1 người		Thai Nguyen Sở TN&MT 1 người		Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn 2 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)
0. Những vấn đề chung liên quan đến Nghiên cứu									
0-1	Ông/ bà có biết về mục tiêu và nội dung của Nghiên cứu này không	4.0	100	5	100	5.0	100	2.0	100
0-2	Ông/bà có thấy Nghiên cứu này có giúp ích gì cho công việc hàng ngày của mình hay không?	3.0	100	4	100	4.0	100	3.0	100
0-3	Ông/ bà có quan tâm đến Nghiên cứu này không?	4.5	100	5	100	4.0	100	4.5	100
0-4	Ông/ bà có thời gian để hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA không?	4.5	100	4	100	3.0	100	4.5	100
0-5	Ông/ bà có thấy cần thiết phải hợp tác với Đoàn nghiên cứu JICA cho Nghiên cứu này không?	5.0	100	4	100	4.0	100	4.5	100
0-6	Nhân viên của ông/bà có hiểu rõ về nhiệm vụ của họ không?	5.0	100	5	100	4.0	100	4.5	100
0-7	Ông /bà có trao đổi thông tin với cấp dưới không?	5.0	100	5	100	4.0	100	4.5	100
0-8	Phòng/ ban của ông/bà có thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được giao không?	5.0	100	5	100	5.0	100	4.5	100
0-9	Phòng/ ban của ông/bà có đủ khả năng (nhân viên và thiết bị) như yêu cầu của chức năng nhiệm vụ không?	4.0	100	5	100	3.0	100	4.5	100
0-10	Ông/ bà có được đào tạo và hỗ trợ đầy đủ từ UBND tỉnh không?	5.0	100	N/A	0	3.0	100	3.0	100
0-11	Ông /bà có được hỗ trợ đầy đủ về tài chính từ UBND tỉnh không?	4.0	100	N/A	0	3.0	100	3.0	100
0-12	Ông/ bà có được hỗ trợ đầy đủ về mặt kỹ thuật từ Tổng cục Môi trường/ Bộ Tài Nguyên Môi Trường không?	5.0	100	3	100	2.0	100	2.5	100
2. Những vấn đề liên quan đến Kết quả 2 (Kiểm kê nguồn ô nhiễm)									
2.1 Câu hỏi dành cho Phòng Kiểm soát ô nhiễm thuộc Tổng cục Môi trường									
2-1-4	Ông/ bà có kế hoạch điều tra nào không?	5.0	100	-	-	-	-	-	-
2-1-5	Ông/ bà có khung điều tra khảo sát nào không?	5.0	100	-	-	-	-	-	-
2-1-6	Phòng của ông/ bà có dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	5.0	100	-	-	-	-	-	-
2-1-7	Phòng của ông/ bà có kế hoạch thanh tra nào không?	5.0	100	-	-	-	-	-	-
2-1-10	Phòng của ông/ bà đã có số liệu về xả thải ô nhiễm hay chưa?	5.0	100	-	-	-	-	-	-

TT	Câu hỏi	TT QTMTDI 2 người		RBMD/VEPA 1 người		Thai Ngyen Sở TN&MT 1 người		Sở TN&MT tỉnh Bắc Kạn 2 người	
		Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)	Bình quân	Tỉ lệ trả lời(%)
2-1-11	Phòng của ông/bà có kế hoạch về kiểm soát nguồn ô nhiễm nước dựa trên lượng xả thải dự tính tại vùng lưu vực sông Cầu không?	5.0	100	-	-	-	-	-	-
2-1-12	Phòng của ông/ bà đã có kế hoạch đào tạo cho các Sở Tài nguyên môi trường về việc cải thiện công tác thanh tra và điều tra khảo sát chưa?	5.0	100	-	-	-	-	-	-
2.2 Câu hỏi dành cho Phòng quản lý lưu vực sông thuộc Tổng cục môi trường									
2-2-1	Phòng của ông/ bà có thông tin về các nguồn ô nhiễm nước không?	-	-	3.0	100	-	-	-	-
2-2-2	Phòng của ông/ bà có cung cấp thông tin về nguồn ô nhiễm nước cho Phòng Kiểm soát ô nhiễm không?	-	-	4.0	100	-	-	-	-
2-2-3	Phòng của ông/ bà có thực hiện các điều tra khảo sát không?	-	-	3.0	100	-	-	-	-
2-2-4	Phòng của ông/ bà có thực hiện công tác thanh tra không?	-	-	2.0	100	-	-	-	-
2-2-5	Phòng của ông/ bà có cơ sở dữ liệu về nguồn ô nhiễm không?	-	-	3.0	100	-	-	-	-
2-2-6	Phòng của ông/bà có cơ sở dữ liệu cập nhật về nguồn ô nhiễm không?	-	-	2.0	100	-	-	-	-
2-2-7	Phòng của ông/ bà có thấy cần thiết được chia sẻ thông tin về nguồn ô nhiễm không?	-	-	5.0	100	-	-	-	-
2.3 Câu hỏi dành cho Sở Tài Nguyên Môi Trường									
2-3-4	Cơ quan của ông/ bà có kế hoạch điều tra khảo sát nào không?	-	-	-	-	3.0	100	N/A	0
2-3-5	Cơ quan của ông/ bà có khung điều tra nào không?	-	-	-	-	1.0	100	N/A	0
2-3-6	Cơ quan của ông/ bà có dữ liệu về nguồn ô nhiễm nước không?	-	-	-	-	2.0	100	N/A	0
2-3-7	Cơ quan của ông/bà có từng trao đổi dữ liệu điều tra nguồn ô nhiễm với Bộ Tài Nguyên Môi trường hay không?	-	-	-	-	2.0	100	N/A	0
2-3-8	Cơ quan của ông/ bà có kế hoạch thanh tra nào không?	-	-	-	-	3.0	100	N/A	0
2-3-11	Cơ quan của ông/ bà có số liệu về mức xả thải ô nhiễm không?	-	-	-	-	3.0	100	N/A	0
2-3-12	Cơ quan của ông/ bà có kế hoạch kiểm soát nguồn ô nhiễm nước dựa trên kết quả dự báo ô nhiễm do mức xả nước thải tại lưu vực sông Cầu hay không?	-	-	-	-	1.0	100	N/A	0
2-3-13	Cơ quan của ông/bà có kế hoạch đào tạo cho nhân viên về việc cải thiện công tác thanh tra và điều tra khảo sát không?	-	-	-	-	1.0	100	N/A	0
2-3-14	Cơ quan của ông/bà có được đào tạo đầy đủ về kỹ thật thanh tra và điều tra khảo sát không?	-	-	-	-	1.0	100	N/A	0
2-3-15	Cơ quan của ông/bà có nhận được hỗ trợ đầy đủ về tài chính cho công tác thanh tra và điều tra khảo sát từ cấp giám đốc, trưởng phòng không?	-	-	-	-	2.0	100	N/A	0

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

4.8.2 Thành tựu của nghiên cứu

(1) Đánh giá của Nhóm nghiên cứu JICA

Nhóm nghiên cứu JICA cho rằng đã phát triển được năng lực thông qua công việc nghiên cứu về Kết quả 2.

1) Sở TN&MT Thái Nguyên và Bắc Kạn có kinh nghiệm xây dựng và thực hiện điều tra thống kê nguồn ô nhiễm thông qua việc điều tra đã thực hiện ở vùng thí điểm.
2) TCMT, Sở TN&MT Thái Nguyên và Bắc Kạn học được quá trình tính toán tải lượng ô nhiễm và dự báo chất lượng nước sông thông qua Kết quả 2, 4 và 5.
3) TTQT/TCMT được nâng cao năng lực trong việc thực hiện điều tra PSI thông qua thảo luận với Nhóm nghiên cứu JICA để chuẩn bị điều tra PSI ở lưu vực sông Nhuệ dưới hình thức đào tạo thực tế.

(2) Đánh giá của các đối tác:

Bảng 4.8-4 là kết quả so sánh về đánh giá năng lực giữa giai đoạn đầu và cuối của Kết quả 2, trên cơ sở điều tra Sở TN&MT Thái Nguyên và TCMT. Có thể thấy:

1) Cán bộ TCMT và Sở TN&MT Thái Nguyên đã được cải thiện về năng lực tính toán tải lượng ô nhiễm.
2) Cán bộ Sở TN&MT Thái Nguyên đã được cải thiện về năng lực xây dựng kế hoạch kiểm soát nguồn ô nhiễm nước trên cơ sở đánh giá tải lượng ô nhiễm dự tính.
3) Cán bộ TCMT và Sở TN&MT Thái Nguyên cho rằng năng lực của họ trong xây dựng kế hoạch điều tra thống kê chưa thay đổi.

Bảng 4.8-4 So sánh kết quả tự đánh giá năng lực

No	Question	PCD/VEPA DWMEA/VEA				Thai Ngyen DONRE			
		Intial Phase (PCD/VEPA) 5 persons		Final Phase (DWMEA/VEA) 2 persons		Initial Phase 12 persons		Final Phase 6 persons	
		Avarage	Response rate(%)	Avarage	Response rate(%)	Avarage	Response rate(%)	Avarage	Response rate(%)
2 Questions for VEA									
2-1-1	Can you prepare inventory survey plan?	4.2	100.0	3.0	100.0	-	-	-	-
2-1-9	Can you calculate pollution load (t/day) based on water quality and wastewater discharge?	2.8	100.0	3.5	100.0	-	-	-	-
2-1-11	Can you prepare water pollution source control plan based on the estimated result of pollution load?	2.9	88.9	2.5	100.0	-	-	-	-
2-1-12	Can you train DONRE to implement inventory survey and inspection?	3.7	100.0	2.0	100.0	-	-	-	-
2.3 Questions for DONRE									
2-3-1	Can you prepare inventory survey plan?	-	-	-	-	3.4	41.7	3.3	100.0
2-3-10	Can you calculate pollution load (t/day) based on water quality and wastewater discharge?	-	-	-	-	3.4	41.7	3.8	83.3
2-3-12	Can you prepare water pollution source control plan based on the estimated result of pollution load?	-	-	-	-	3.0	41.7	3.5	100.0
2-3-13	Can you train staff in charge for implementation of inventory survey and inspection?	-	-	-	-	2.6	41.7	2.6	83.3
2-3-14	Do you receive enough technical training on inventory survey and inspection?	-	-	-	-	2.0	25.0	3.0	66.7

4.8.3 Thách thức trong tương lai

Sau khi thực hiện Nghiên cứu, khuyến nghị về các thách thức trong tương lai được đưa ra như sau:

(1) Tiếp tục thử nghiệm áp dụng Tài liệu hướng dẫn PSI để xây dựng kế hoạch điều tra PSI và thực hiện kế hoạch,

(2) Mở rộng kiến thức về tính toán tải lượng ô nhiễm, sử dụng chúng để xây dựng kế hoạch kiểm soát ô nhiễm

5. Xem xét các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm phục vụ công tác quản lý môi trường nước (Kết quả 3)

5.1 Khuôn khổ các hoạt động của Kết quả 3

Dự án Nghiên cứu quản lý môi trường nước lưu vực sông tai Việt Nam bao gồm nhiều nội dung như quan trắc chất lượng nước, khảo sát kiểm kê nguồn ô nhiễm, quản lý và qui hoạch môi trường nước, cơ chế phối hợp, vv. Trong đó, Kết quả 3 có nội dung chính là "các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và biện pháp hỗ trợ" (gọi tắt là "các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm").

Với sự tham gia của các thành viên của nhóm nghiên cứu JICA và Việt Nam, hội thảo Mini lần thứ 1 về Kết quả 3 (Ngày 10 tháng 9 năm 2008) đã được tổ chức nhằm thảo luận về kế hoạch công việc của Kết quả 3. Trong quá trình thảo luận, nhóm nghiên cứu Việt Nam nhìn nhận Kết quả 3 sẽ góp phần hữu ích vào việc củng cố và thúc đẩy các hệ thống kiểm soát ô nhiễm hiệu quả của các cơ quan quản lý trực tiếp.

(1) Mục đích

Theo Báo cáo khởi động, Kết quả 3 hướng tới các mục đích sau:

a) Xem xét các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm áp dụng trong lĩnh vực quản lý môi trường nước tại Việt Nam, kể cả các biện pháp hỗ trợ cần thiết, qua đó xây dựng một báo cáo trình bày quá trình xem xét và kết quả (Mục đích 1);

b) Xem xét các phần liên quan đến thanh tra việc tuân thủ qui định xả nước thải trong Sổ tay hướng dẫn thanh tra, qua đó đưa ra những đề xuất để cải thiện (Mục đích 2); và
c) Tiến hành đào tạo tại nghiệp cho Nhóm nghiên cứu Việt Nam về các công nghệ liên quan đến các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm, nhằm tăng cường năng lực quản lý (Mục đích 3).

(2) Hạng mục công việc

Để đạt được mục đích của nghiên cứu về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm (Mục đích 1) và xem xét lại sổ tay thanh tra (Mục đích 2), cần thực hiện một số bước như sau:

Khảo sát và phân tích hiện trạng (mục 3-1);
Xem xét các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm hiện có (Mục 3-2);
Củng cố các hệ thống kiểm soát ô nhiễm (mục 3-3);
Chuẩn bị báo cáo nghiên cứu (mục 3-4); và
Đánh giá sổ tay thanh tra tại hiện trường.

Bên cạnh các hạng mục công việc đề cập ở trên, Hội thảo lần thứ 4 được tổ chức ở Thái Nguyên nhằm chia sẻ kinh nghiệm thực tiễn và định hướng chính sách kiểm soát ô nhiễm cũng được tổ chức.

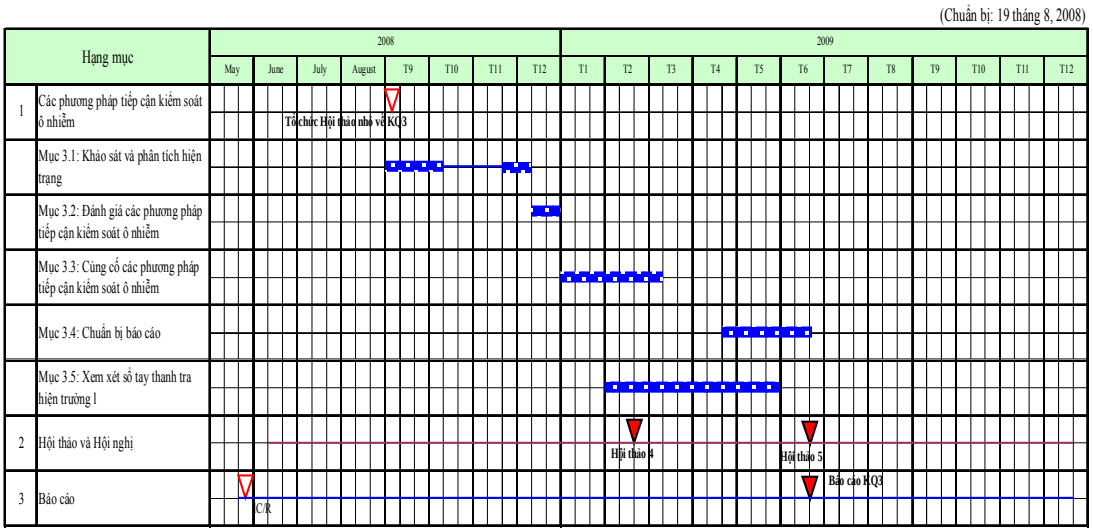
(3) Kế hoạch làm việc

Kế hoạch làm việc của Kết quả 3 được trình bày trong Hình 5.2-1. Kế hoạch này đã được chỉnh sửa phù hợp với kế hoạch thực hiện dự án sửa đổi vào năm thứ 2. Như đã trình bày ở đây, việc chuẩn bị cho báo cáo kết quả nghiên cứu (mục 3-4) được hoàn thành vào cuối tháng 6 năm 2009.

5.2 Nghiên cứu về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm (Mục đích 1)

5.2.1 Hiện trạng thực hiện Báo cáo kết quả 3

Việc nghiên cứu các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm (Từ mục 3.1- đến 3.4) đã được tiến hành theo đúng kế hoạch và đã được hoàn thành, như trình bày dưới đây:



Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 5.2-1 Kế hoạch công việc của Kết quả -3

1) Thu thập thông tin và dữ liệu (Mục 3-1)

Việc điều tra thông tin thông qua quan sát trực tiếp được thực hiện nhiều lần ở các nguồn ô nhiễm, nguồn nước và các cơ quan có chức năng kiểm soát ô nhiễm ở các tỉnh Thái Nguyên, Bắc Kạn, Bắc Ninh, vv. Đồng thời, các thông tin và dữ liệu về luật và các qui định, chính sách và chiến lược, báo cáo dự án, vv., được thu thập nhằm xác định hiện trạng của công tác kiểm soát ô nhiễm.

Ngoài ra, cơ quan quản lý môi trường chịu trách nhiệm về kiểm soát ô nhiễm cũng được phỏng vấn. Các cơ quan đó bao gồm: Tổng cục môi trường(cũ) (Phòng lưu vực sông, Phòng kiểm soát ô nhiễm, Văn phòng thực hiện Quyết định 64, Trung tâm nâng cao nhận thức cộng đồng, Phòng công nghệ môi trường), Bộ Tài Nguyên và Môi trường (trước đây) (Thanh tra bộ, Vụ thẩm định và đánh giá tác động môi trường, Vụ môi trường, Cục Quản lý tài nguyên nước), các Sở TN&MT (Sở TN&MT Thái Nguyên, Thành phố Bắc Ninh, Hà Nội) và các đơn vị có liên quan khác (ví dụ Vụ Khoa học và Công nghệ thuộc Bộ Công Thương, Quĩ Bảo vệ Môi trường Việt Nam, Trung tâm sản xuất sạch hơn, Cảnh sát môi trường).

2) Phân tích các thông tin và dữ liệu thu thập được (Mục 3-2)

Các thông tin và dữ liệu thu thập được sẽ được phân tích dưới nhiều quan điểm khác nhau nhằm đánh giá hiện trạng của các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống liên quan. Cơ chế và kết quả của các hệ thống kiểm soát ô nhiễm được xem xét toàn diện trên cơ sở phân tích hoạt động của hệ thống kiểm soát ô nhiễm dưới dạng kết quả của một qui trình PDCA (Lập kế hoạch – Thực hiện – Kiểm tra – Hành động), coi trách nhiệm của mỗi hệ thống kiểm soát ô nhiễm gồm một chuỗi các nhiệm vụ trong đó có nhiệm vụ "lập kế hoạch", "kiểm tra" và "hành động" của các cơ quan trung ương (Tổng cục Môi trường) và "Thực hiện kế hoạch" của các cơ quan địa phương (Sở& TNMT tỉnh và phòng môi trường huyện).

3) Xem xét định hướng củng cố (Mục 3-3)

Việc phân tích vấn đề và phân tích mục tiêu theo phương pháp LFA (Phân tích khung logic) có sử dụng các kết quả phân tích đề cập ở trên đã được tiến hành. Sau khi phân tích, đã xây dựng được định hướng củng cố các phương pháp kiểm soát ô nhiễm. Định hướng này đóng vai trò chiến lược, giúp các cơ quan quản lý môi trường củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống liên quan trên phạm vi toàn quốc. Định hướng đề xuất có 4 biện pháp với 11 hành động.

4) Chuẩn bị Báo cáo nghiên cứu (Mục 3-4)

Báo cáo Kết quả 3 được xây dựng, tổng hợp từ các thông tin và dữ liệu đã thu thập, cùng với kết quả phân tích các cách tiếp cận ô nhiễm và các định hướng củng cố. Báo cáo dự thảo lần thứ 1 đã qua nhiều lần thảo luận với Nhóm nghiên cứu Việt Nam trong các hội thảo mini, Họp ban điều phối Nhóm nghiên cứu và các hội thảo mở rộng (tổng số là 4 lần).

Các chuyên gia và Nhóm nghiên cứu Việt Nam đã xem xét và đưa ra những ý kiến đóng góp cho bản dự thảo báo cáo. Sau đó, dự thảo báo cáo lần thứ 2 đã được nhóm nghiên cứu JICA hoàn thiện dựa trên những ý kiến đóng góp của các chuyên gia Việt Nam.

Báo cáo kết quả nghiên cứu bao gồm các nội dung, như trình bày trong Khung 5.2-1.

Khung 5.2-1 Nội dung Báo cáo kết quả nghiên cứu: Kết quả -3

1. Giới thiệu
2. Tình trạng và tác động của ô nhiễm nước sông
3. Chính sách và khung pháp lý về quản lý môi trường nước
4. Khung thể chế về quản lý môi trường nước
5. Đặc điểm nguồn ô nhiễm và các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn
6. Những dự án đã và đang thực hiện về kiểm soát ô nhiễm
7. Phân tích những cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm hiện có
   - 7.1 Cách tiếp cận bằng quy định
   - 7.2 Cách tiếp cận bằng kinh tế
   - 7.3 Cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ
   - 7.4 Cách tiếp cận bằng nâng cao nhận thức
   - 7.5 Cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng
   - 7.6 Các hệ thống kiểm soát ô nhiễm được các nước khác áp dụng
8. Đề xuất định hướng củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm
   - 8.1 Vấn đề của các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm
   - 8.2 Khuôn khổ định hướng củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm
   - 8.3 Những hành động củng cố đề xuất
   - 8.4 Khung thời gian tiến hành củng cố
9. Kết thúc

5.2.2 Điều tra hiện trạng

Các kết quả được tóm tắt dưới đây.

(1) Tình trạng và tác động của ô nhiễm nước sông

Vùng nước nội địa (bao gồm nước sông và nước hồ) ở Việt Nam đang bị ô nhiễm nghiêm trọng bởi nước thải sinh hoạt và công nghiệp, đặc biệt ở các khu đô thị chính của Việt Nam. Trong khi đó, ở khu vực nông thôn, vùng nước nội địa đang bị đe dọa bởi nước thải của các hoạt động nông nghiệp và làng nghề. Xung quanh trung tâm thành phố Thái Nguyên, sông Cầu có dấu hiệu ô nhiễm do nước thải từ các cơ sở công nghiệp, các hộ gia đình và các cơ sở thương mại và dịch vụ và các khu khai khoáng. Mặc dù không có biểu hiện rõ ràng, nhưng người dân trên toàn bộ lưu vực sông Cầu có nguy cơ mắc các bệnh liên quan đến nước do nước sông bị ô nhiễm.

(2) Chính sách và khung pháp lý về quản lý môi trường nước

Chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường (Quyết định 256/2003/QD-TTg) và các chính sách quốc gia khác nêu ra những phương hướng cơ bản, cần thiết và phù hợp cho công tác quản lý môi trường nước ở Việt Nam, trong đó có chương trình nghị sự khẩn cấp và những thách thức dài hạn . Tuy nhiên, chỉ có ít chiến lược cụ về các biện pháp thực hiện (về nhân lực, cơ sở vật chất, ngân sách, công nghệ, vv), mà trong nhiều trường hợp rất cần cho việc triển khai các chính sách. Luật BVMT sửa đổi đề xuất áp dụng các cách tiếp cận quản lý lưu vực sông và theo đó một số các nghị định liên quan cũng mới được ban hành. Điều đó cho thấy cách tiếp cận quản lý lưu vực sông bước đầu được lồng ghép vào công tác quản lý môi trường tại Việt Nam.

Luật Bảo vệ Môi trường sửa đổi bổ sung (Luật BVMT, ban hành năm 2005) thay thế cho Luật Bảo vệ Môi trường cũ là một bộ luật có tính toàn diện, tiến bộ, qui định nhiều loại cách tiếp cận quản lý và kiểm soát môi trường bao gồm cách tiếp cận bằng kinh tế, bằng sự tham gia của cộng đồng, thông tin và các công cụ khác, và có các qui định cụ thể đối với các cơ sở gây ô nhiễm. Tuy nhiên, việc ban hành các tài liệu kèm theo (nghị định, quyết định, thông tư, vv) nhằm hướng dẫn việc thực thi Luật chủ yếu là ở dạng qui định "mệnh lệnh và kiểm soát" và các qui định về thu phí nước thải.

(3) Khung thể chế về quản lý môi trường nước

Sau khi tái cơ cấu tổ chức vào tháng 9 năm 2008, cơ cấu tổ chức của Tổng cục môi trường (TCMT, trước đây là Cục bảo vệ môi trường (VEPA)) đã được củng cố rõ rệt, có thêm nhiều chức năng về chính sách và chiến lược, đánh giá và thẩm định tác động môi trường, thanh tra, vv. Trong lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm, dự kiến Tổng cục mới sẽ hoàn thành tốt nhiệm vụ với tư cách là cơ quan quản lý môi trường chuyên môn với phương thức quản lý độc lập hơn.

Các cơ quan quản lý môi trường chuyên môn tại cấp địa phương (như Sở TN&MT, Phòng Tài nguyên môi trường quận huyện và các cán bộ phụ trách tại xã) là những cơ quan trực tiếp thực hiện quản lý môi trường. Tuy nhiên, các cán bộ và bản thân các cơ quan này vẫn còn thiếu năng lực thể chế (số lượng nhân viên, kiến thức và kỹ năng chuyên môn, ngân sách và cơ sở vật chất/thiết bị) nên không thể triển khai nhiều hoạt động. Trong cơ cấu tổ chức quản lý của Việt Nam, các Sở TN&MT đóng vai trò là các cơ quan quản lý chuyên môn ở các tỉnh chịu sự quản lý hành chính của UBND tỉnh, và quản lý chuyên môn của TCMT. Trên thực tế, các Sở TN&MT còn gặp nhiều khó khăn vì chưa nhận được sự hỗ trợ cần thiết và phù hợp từ cả UBND tỉnh và TCMT trong việc ra quyết định hành chính và tư vấn về chuyên môn phục vụ cho công tác quản lý.

(4) Đặc điểm các nguồn ô nhiễm và các biện pháp giảm thiểu tại nguồn

Sau khi xem xét các đặc điểm, sự phân bố, vv của các nguồn ô nhiễm ở Việt Nam, các nguồn ô nhiễm được phân loại thành: nguồn điểm và nguồn diện. Nguồn điểm còn đươc phân loại thành cơ sở sản xuất công nghiệp (ở trong và ngoài khu công nghiệp), các làng nghề, ngành công nghiệp khai khoáng, các hộ gia đình và các cơ sở kinh doanh/dịch vụ, bãi chôn lấp chất thải rắn, cơ sở y tế và cơ sở chăn nuôi. Trong khi đó, nguồn diện là các vùng đất nông nghiệp.

Ngành công nghiệp sản xuất ở Việt Nam có môt đặc điểm sau: a) số lượng doanh nghiệp nhà nước tương đối nhiều, chiếm 40% tổng số GDP của Việt Nam, và b) môt số lượng lớn các doanh nghiệp (theo báo cáo khoảng 3 400) hoạt động tại các khu công nghiệp tại 71 địa điểm khác nhau trên toàn quốc. Một đặc điểm khác là các ngành tiểu thủ công nghiệp hoặc kinh tế hộ gia đình tập trung nhiều ở các làng nghề tại hơn 1500 địa điểm trên toàn quốc. Với sự hỗ trợ của Chính phủ, công nghiệp các làng nghề có vai trò quan trọng đối với kinh tế khu vực. Lưu vực sông Cầu tập trung nhiều ngành sản xuất, ví dụ như: luyện kim, sản xuất thép, sản xuất cơ khí, sản xuất giấy, sản xuất thực phẩm, vv. Công nghiệp khai khoáng triển khai tại tỉnh Thái Nguyên và nhiều làng nghề hoạt động tại tỉnh Bắc Ninh và Bắc Giang.

Ý thức môi trường của các cơ sở sinh nguồn ô nhiễm ở tất cả các ngành công nghiệp sản xuất, khai khoáng và làng nghề là rất thấp, dẫn đến việc phớt lờ những qui định và nguyên tắc liên quan đến môi trường. Các doanh nghiệp ít khi nhìn nhận ý thức trách nhiêm xã hội, dẫn đến nhiều trường hợp hoạt động mà không được chứng nhận ĐTM hoặc Cam kết BVMT. Nhiều doanh nghiệp ít khi cảm thấy có trách nhiêm tuân thủ qui định về môi trường, do đó hầu hết các doanh nghiệp (70-90%) không được trang bị công trình xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn và xả nước thải chưa qua xử lý. Ngoài ra, hầu hết các doanh nghiệp không tỏ ra quan tâm đến việc ứng dụng các công nghệ SXSH và hệ thống quản lý môi trường nhằm giảm tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình sản xuất.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ gia đình và các cơ sở kinh doanh/dịch vụ chưa qua xử lý được thải vào nguồn nước ở tất cả các trung tâm đô thị ở Việt Nam. Các công trình xử lý nước thải chuẩn bị được vận hành thí điểm ở thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội. Mặc dù biết rằng các làng nghề gây ra những tác động tiêu cực sâu sắc đến môi trường, nhưng vẫn không bị xử lý. Trong khi đó, một khối lượng lớn hoá chất và thuốc trừ sâu được sử dụng cho diện tích đất nông nghiệp trên cả nước mà không để ý đến hậu quả. Theo báo cáo, có ít chương trình giáo dục và nâng cao nhận thức cho nông dân về hướng dẫn phòng ngừa và/hoặc chỉ dẫn sử dung hoá chất và phân bón.

(5) Các dự án về kiểm soát ô nhiễm đã và đang được triển khai

Kết quả triển khai Kế hoạch thực hiện quyết định 64 (QĐ 64/2003/QD-TTg) tính đến năm 2008 vẫn còn thấp hơn mục tiêu đề ra. Tuy nhiên, việc triển khai Kế hoạch thực hiện Quyết định 64 trên phạm vi toàn quốc đã đem lại nhiều cơ hội giá trị để Việt Nam thử nghiệm các cách tiếp

cận/hệ thống kiểm soát ô nhiễm nước đa dạng với vai trò là các công cụ thực thi chính sách. Bộ Tài Nguyên Môi Trường (với tài trợ của Ngân hàng thế giới) đang thực hiện "Dự án nâng cao năng lực thể chế kiểm soát ô nhiễm nước tại Việt Nam" nhằm đảm bảo việc thực thi các luật và qui định liên quan đến môi trường của Việt Nam về kiểm soát ô nhiễm nước. Dự án này có một số điểm đáng chú ý: a) áp dụng các cách tiếp cận mới để khuyến khích các hành động tự giác của doanh nghiệp cùng với sự công bố thông tin, và b) biên soạn một số loại sổ tay hướng dẫn phục vụ cho quá trình thực hiện dài hạn.

Dự án Môi trường Việt Nam và Canada với CIDA (VCEP) đã diễn ra từ giữa những năm 1990. Bộ Khoa học công nghệ và môi trường (bộ chịu trách nhiệm về quản lý môi trường trước đây) và Bộ TN&MT lúc đó đang ở trong giai đoạn tiếp nhận trách nhiệm quản lý môi trường đã được hưởng nhiều lợi ích từ Dự án Môi trường Việt Nam và Canada. Dự án này đã hoàn thành vai trò quan trọng trong việc xây dựng cơ sở quản lý về mặt chính sách và trong việc thực hiện kiểm soát ô nhiễm tại Việt Nam. Các dự án khác do các tổ chức nước ngoài tài trợ (như dự án PCDA với hỗ trợ của DANIDA, SEMLA với hỗ trợ của SIDA, vv) cũng góp phần vào sự phát triển và áp dụng của các phương pháp kiểm soát ô nhiễm nước. Mặc dù các tổ chức nước ngoài đã có nhiều hỗ trợ, nhưng cơ quan quản lý môi trường ở Việt Nam vẫn còn thiếu năng lực giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tế.

5.2.3 Phân tích các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm hiện có

Nghiên cứu phân tích các cơ chế và hoạt động liên quan đến các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống kèm theo mà Việt Nam đang áp dụng (hoặc sẽ áp dụng trong tương lai) như những công cụ để kiểm soát ô nhiễm. Qua quá trình phân tích, một số điểm yếu và vướng mắc cơ bản gắn liền với các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm hiện có đã được xác định.

Luật BVMT sửa đổi đề cập đến hầu hết các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống có liên quan cần thiết để thực thi chính sách trên thực tế. Dựa trên cơ sở của Luật BVMT sửa đổi, Nghiên cứu này đã phân loại các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm thành: cách tiếp cận bằng qui định, kinh tế, cải tiến công nghệ, nâng cao nhận thức và phát triển cơ sở hạ tầng, đồng thời đưa ra nhiều hệ thống kiểm soát ô nhiễm gắn liền với từng cách tiếp cận, cụ thể như sau:

- Cách tiếp cận bằng qui định:	Chứng nhận và tuân thủ môi trường, thanh tra và kiểm tra môi trường, xử phạt hành chính và cấp giấy phép.
- Cách tiếp cận bằng kinh tế:	Phí nước thải, cho vay ưu đãi, ưu đãi sử dụng đất và ưu đãi thuế.
- Cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ:	Thúc đẩy ứng dụng SXSH, thúc đẩy các dịch vụ liên quan đến môi trường và khen thưởng các thực hành hiệu quả.
- Cách tiếp cận bằng nâng cao nhận thức:	Xếp hạng hoạt động môi trường, công bố thông tin môi trường, nâng cao nhận thức và hướng dẫn các hoạt động nông nghiệp.
- Cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng:	Phát triển hệ thống thoát nước

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA biên soạn

(1) Cách tiếp cận bằng qui đinh

Cách tiếp cận bằng qui đinh hiên nay ở Viêt Nam (dưới dạng "mệnh lệnh và kiểm soát" còn yếu trong viêc quản lý ô nhiễm từ nguồn, do đó dẫn đến tình trạng vi phạm các quy định môi trường xảy ra nhiều và liên tục. Điều này chủ yếu xuất phát từ ý thức trách nhiệm còn thấp của các doanh nghiệp, nhưng nó cũng cho thấy các cơ quan quản lý môi trường không thể khắc phục được tình trạng đó vì nhiều lý do khác nhau như : quản lý thiếu hợp lý, thiếu năng lực thể chế và quyết định thiếu rõ ràng của nhà chức trách. Gần đây, việc thanh tra môi trường phối hợp với cảnh sát môi trường đã phát huy tác dụng trong việc thực thi thanh tra môi trường đối với các cơ sở ngoan cố không hợp tác trong công tác quản lý môi trường.

(2) Cách tiếp cận bằng kinh tế

Cách tiếp cận bằng kinh tế ở Việt Nam hiện nay mới chỉ ở giai đoạn đầu, không có tác dụng đáng kể đối với việc kiểm soát ô nhiễm, và còn gặp nhiều thách thức. Cơ chế thu phí nước thải cần được sửa đổi để mở rộng phạm vi thu phí (đặc biệt đối với nước thải công nghiệp) và phát huy hiệu quả về mặt kinh tế. Đồng thời, một số địa phương cần phải củng cố năng lực thể chế để thực hiện việc đánh giá chính xác phí nước thải. Ưu đãi sử dụng đất và thuế chưa được sử dụng nhiều.

(3) Cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ

Cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ vẫn chưa được lồng ghép nhiều vào các hoạt đông của các cơ quan quản lý môi trường tại Việt Nam. Việc thúc đẩy công nghệ SXSH đã được Bộ công thương và các bộ khác thực hiện với sự hỗ trợ từ các tổ chức nước ngoài. Vấn đề chính của công tác bảo vệ môi trường là làm thế nào để lồng ghép cải tiến công nghệ vào hoạt động SXSH, kết hợp những hệ thống liên quan khác.

(4) Cách tiếp cận bằng nâng cao nhận thức

Cách tiếp cận bằng nâng cao nhận thức vẫn còn trong quá trình xây dựng tại Việt Nam. Một số dự án thí điểm bao gồm tự xếp hạng hoạt động môi trường đã được tiến hành trước đây với sự hỗ trợ của các tổ chức quốc tế, nhưng không được tiếp tục duy trì. Hiện nay, Tổng cục môi trường nỗ lực để tái khởi động hệ thống này. Tổng cục Môi trường có kinh nghiệm công bố một phần thông tin môi trường trong vài trường hợp, nhưng việc công bố này vẫn chưa có một chiến lược và chính sách nhất quán.

(5) Cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng

Việc kết hợp cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng với phát triển hệ thống thoát nước ở Việt Nam vẫn còn bị trì hoãn. Ngoài mục tiêu phát triển đề ra trong một số tài liệu chính sách của Chính Phủ, ở Việt Nam không có kế hoạch thực tiễn và cụ thể nào. Thách thức đối với các cơ quan quản lý môi trường là cần phải hợp tác với ngành xây dựng thực hiện những hành động cần thiết để xem xét kế hoạch phát triển hệ thống thoát nước dựa theo kế hoạch ngân sách.

Ngoài các cách tiếp cận hiện có tại Việt Nam, các hệ thống kiểm soát ô nhiễm áp dung ở các nước khác cũng được xem xét nhằm so sách và đối chiếu với những phương pháp sử dụng tại Việt Nam: ví du như Chính quyền phát triển vùng hồ Lagun (LLDA) ở Phillippine hoặc kinh nghiệm của các nước khác về hệ thống phí nước thải, hệ thống xếp hạng hoạt động môi trường ở Indonesia và Phillippine; hay ví dụ về hệ thống giám sát môi trường ở Nhật Bản, Phillippine và Thái Lan.

5.2.4 Đề xuất định hướng củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm

(1) Phân tích vấn đề

Thông qua việc phân tích vấn đề bằng cách tổng hợp những khó khăn còn tồn tại, một loạt vấn đề liên quan đến việc củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống liên quan đã được đưa ra. Những vấn đề được xác đinh, xuất phát từ các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và vai trò của các bên liên quan, đều được liệt kê dưới đây. Hình 5.2.-1 chỉ ra những vấn đề xác định trong quá trình phân tích và mối quan hệ nhân quả giữa các vấn đề đó.

(2) Những thách thức chủ yếu trong công tác kiểm soát ô nhiễm

Quyết định số 256/2003/QD-TTg (Chiến lược bảo vệ môi trường đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020) đã chỉ ra vai trò quan trọng của công tác bảo vệ môi trường đối với sự phát triển kinh tế xã hội bền vững ở Việt Nam. Chiến lược này cũng đưa ra những chính sách và chiến lược cơ bản cho công tác bảo vệ môi trường, xây dựng một loạt những mục tiêu cụ thể, như: ứng phó với sự gia tăng tải lượng ô nhiễm, khắc phục suy thoái môi trường và đảm bảo người dân được sống trong môi trường chất lượng tốt. Đồng thời, chiến lược quốc gia cũng đề xuất một số chiến lược cơ bản riêng cùng những mục tiêu cụ thể cho năm 2010 và 2020. Trong quá trình củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm, các cơ quan quản lý môi trường tại Việt Nam cần theo đuổi các mục tiêu và chiến lược cơ bản đề ra trong Chiến lược quốc gia.

Khoảng thời gian 10 năm cho đến năm 2020 được chia làm 3 giai đoạn: giai đoạn đầu, giai đoạn giữa và giai đoạn cuối. Dựa trên kết quả khảo sát và kiểm tra ô nhiễm nước sông và công tác quản lý ô nhiễm trong Kết quả 3, những thách thức chủ yếu trong công tác kiểm soát ô nhiễm ở từng giai đoạn có thể được xác định như sau:

Giai đoạn đầu kỳ: (Khẩn trương ứng phó sự xuống cấp của môi trường nước)	Ngăn chặn sự xuống gấp của môi trường nước bằng cách ứng phó nhanh với những nguồn ô nhiễm nghiêm trọng chính. Để thực hiện điều đó, cần tiến hành quản lý ô nhiễm thông qua cách tiếp cận bằng quy định và một phần cách tiếp cận bằng kinh tế và củng cố năng lực thực thi.
Giai đoạn giữa kỳ: (Duy trì chất lượng môi trường nước đáp ứng các tiêu chuẩn quốc gia)	Duy trì chất lượng môi trường nước đáp ứng các tiêu chuẩn quốc gia bằng việc quản lý triệt để các nguồn ô nhiễm phát ra thải lượng ô nhiễm ngày càng tăng trong quá trình phát triển kinh tế-xã hội. Để thực hiện điều đó, các cơ quan quản lý môi trường phải thực hiện kiểm soát ô nhiễm một cách hiệu quả và hợp lý thông qua việc đảm bảo nâng cao năng lực quản lý, thể chế ở cấp trung ương và địa phương và thông qua việc lồng ghép các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm.
Giai đoạn cuối kỳ:: (Cải thiện môi trường nước bằng việc xã hội hóa quản lý môi trường)	Nâng công tác kiểm soát nước lên tầm cao mới nhằm ứng phó với thải lượng ô nhiễm ngày càng gia tăng và phức tạp, hậu quả của sự phát triển kinh tế xã hội. Để thực hiện điều đó, cần tiến hành xã hội hóa quản lý môi trường, tự quản lý môi trường, hợp tác chặt chẽ giữa các cơ quan quản lý môi trường, các cơ sở sinh nguồn ô nhiễm và người dân, áp dụng các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm đa dạng.

(3) Mục đích củng cố

Trong quá trình xây dựng phương hướng củng cố dài hạn (chia làm 3 giai đoạn) nhằm ứng phó với những thách thức chủ yếu, Nhóm nghiên cứu JICA đề xuất ba nguyên tắc cơ bản sau:

Nguyên tắc kết hợp chính sách:

Thay vì chỉ áp dụng một cách tiếp cận KSON duy nhất, ở Việt Nam cần huy động các cách tiếp cận khác nhau. Hiện nay, cách tiếp cận bằng qui định đang là công cụ KSON chính, nhưng phải tăng cường và kết hợp các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm khác nhau để bổ sung cho nhau, nhằm thực hiện được cách tiếp cận "cây gậy và củ cả rốt".

Nguyên tắc cùng tham gia :

Việt Nam cũng cần áp dụng nguyên tắc để các đối tượng liên quan như các sơ sở sinh nguồn ô nhiễm, người dân và các cơ quan thông tin đại chúng, cũng như các cơ quan bảo vệ môi trường cùng tham gia kiểm soát môi trường nước.

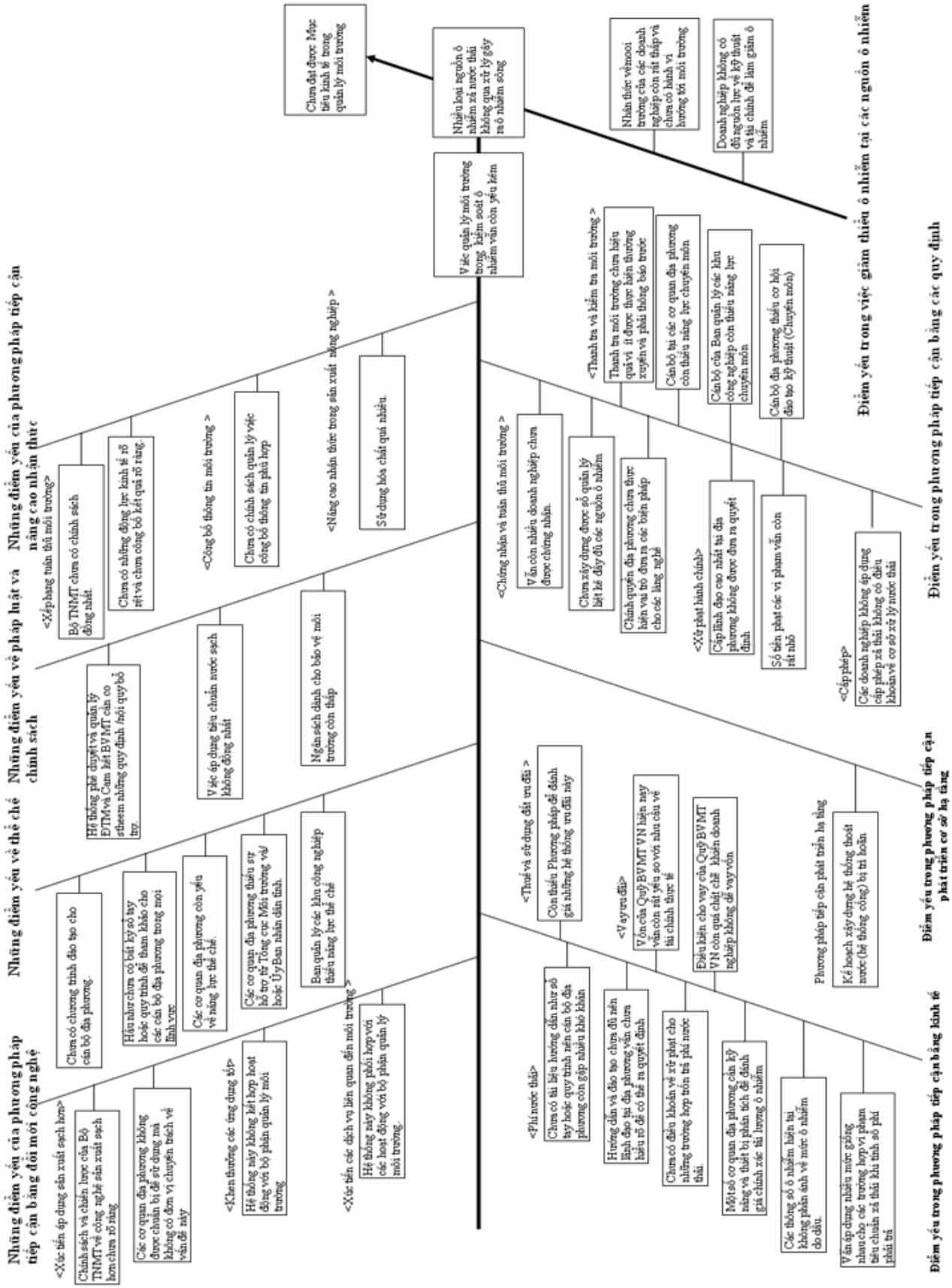
Nguyên tắc hợp tác:

Công tác kiểm soát ô nhiễm nước cần xây dựng và khai thác sự hợp tác lẫn nhau giữa các cơ quan quản lý môi trường các cấp (Tổng cục Môi trường, UBND, Sở TN&MT, Phòng TN&MT, các xã…) .

Mục đích của phương hướng củng cố, hay còn gọi à mục đích củng cố, đã được đề xuất dựa trên 3 nguyên tắc cơ bản ở trên:

Mục đích củng cố:

Hiện thực hóa việc cùng tham gia kiểm soát ô nhiễm dựa trên sự hợp tác giữa các cơ quan quản lý môi trường ở tất cả các cấp, thông qua việc thúc đẩy áp dụng kết hợp các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm khác nhau.



Hình 5.2-2 Mô hình cây phân tích vấn đề trong kiểm soát ô nhiễm nước

(4) Khuôn khổ định hướng củng cố

Như đã trình bày ở trên, tất cả các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống liên quan được liệt kê trong Luật BVMT sửa đổi, là những công cụ cần thiết phục vụ cho công tác kiểm soát ô nhiễm tại Việt Nam. Những vấn đề mà ngành quản lý môi trường ở Việt Nam gặp phải đó là một số cách tiếp cận và hệ thống kiểm soát ô nhiễm còn yếu trong quá trình thực thi hoặc chưa được vận dụng. Do đó, để củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm, cần có những biện pháp thích hợp kích hoạt và/hoặc tăng cường thay cho các biện pháp lựa chọn và thử nghiệm tính khả thi.

Để đạt được mục đích củng cố, 4 biện pháp cụ thể được xác định và đề xuất như sau:

Biện pháp 1: Tăng cường năng lực củng cố và hệ thống hỗ trợ kiểm soát ô nhiễm nước

Biện pháp1 liên quan đến việc củng cố cơ chế của hệ thống kiểm soát ô nhiễm, công cụ quản lý có liên quan và năng lực thực hiện của cơ quan địa phương liên quan đến cách tiếp cận bằng qui định. Theo như quy định về các biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm, hệ thống hiện nay với mô hình mệnh lệnh và kiểm soát đang gặp nhiều khó khăn khi triển khai trên thực tế. Biện pháp 1 nhằm xây dựng cơ chế bảo đảm đối với hệ thống kiểm soát ô nhiễm và các công cụ quản lý liên quan cần thiết trong việc thực thi.

Biện pháp 1 cũng nhằm tăng cường năng lực thực thi của cơ quan quản lý địa phương (Sở TN&MT, Phòng TN&MT, vv.) về kiến thức và kỹ năng quản lý chung và giám sát chất lượng nước trong phòng thí nghiệm. Trong biện pháp 1, Tổng Cục Môi trường đóng vai trò quan trọng trong việc tổ chức một đơn vị đào tạo kỹ thuật và chuyển giao công nghệ cho cơ quan quản lý địa phương. UBND tỉnh cũng cần hoàn thành vai trò của mình trong việc ra quyết định về mua sắm trang thiết bị cho phòng thí nghiệm và các quyết định liên quan khác.

Biện pháp 2: Tăng cường hệ thống phí nước thải và các hệ thống hỗ trợ tổng hợp.

Ngành quản lý môi trường Việt Nam đã nỗ lực áp dụng và vận hành các hệ thống kiểm soát ô nhiễm bằng kinh tế thông qua thu phí nước thải từ năm 2003. Hiện nay, hệ thống thu phí nước thải đang trở thành công cụ chính sách nổi trội trong quản lý môi trường của Việt Nam. Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức phí nước thải như hiện nay không phải là động lực kinh tế lớn (thậm chí chưa tác động) đối với doanh nghiệp phải trả phí nước thải công nghiệp và số phí nước thải công nghiệp thu được còn nhiều hạn chế. Trong biện pháp 2, cần điều chỉnh một vài nội dung của cơ chế hiện tại để hoàn thiện hệ thống này.

Đồng thời, hướng dẫn và đào tạo kỹ thuật về đánh giá tải lượng ô nhiễm cần được tiến hành đối với cơ quan quản lý địa phương để thực hiện hệ thống này một cách hiệu quả. Chức năng cơ bản của Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam là sử dụng nguồn tài chính từ phí nước thải thu được và một số nguồn vốn khác để cho vay vốn về bảo vệ môi trường. Biện pháp 2 nhằm xây dựng năng lực cho vay của Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam thông qua việc tăng vốn vay và sửa đổi về điều kiện cho vay, để các cơ sở gây ô nhiễm có thể tiếp cận và sử dụng thuận lợi nguồn vốn này. Biện pháp 2 cũng hướng tới việc xây dựng hệ thống hỗ trợ tổng hợp bằng cách cung cấp kỹ thuật và tài chính, đặc biệt tập trung vào các làng nghề không được trang bị nguồn lực về tài chính và kỹ thuật. Mục đích cơ bản của biện pháp 2 là đảm bảo tái đầu tư tài chính cho bảo vệ môi trường, thông qua quay vòng hệ thống phí nước thải.

Biện pháp 3: Thúc đẩy quản lý tự giám sát môi trường của các doanh nghiệp.

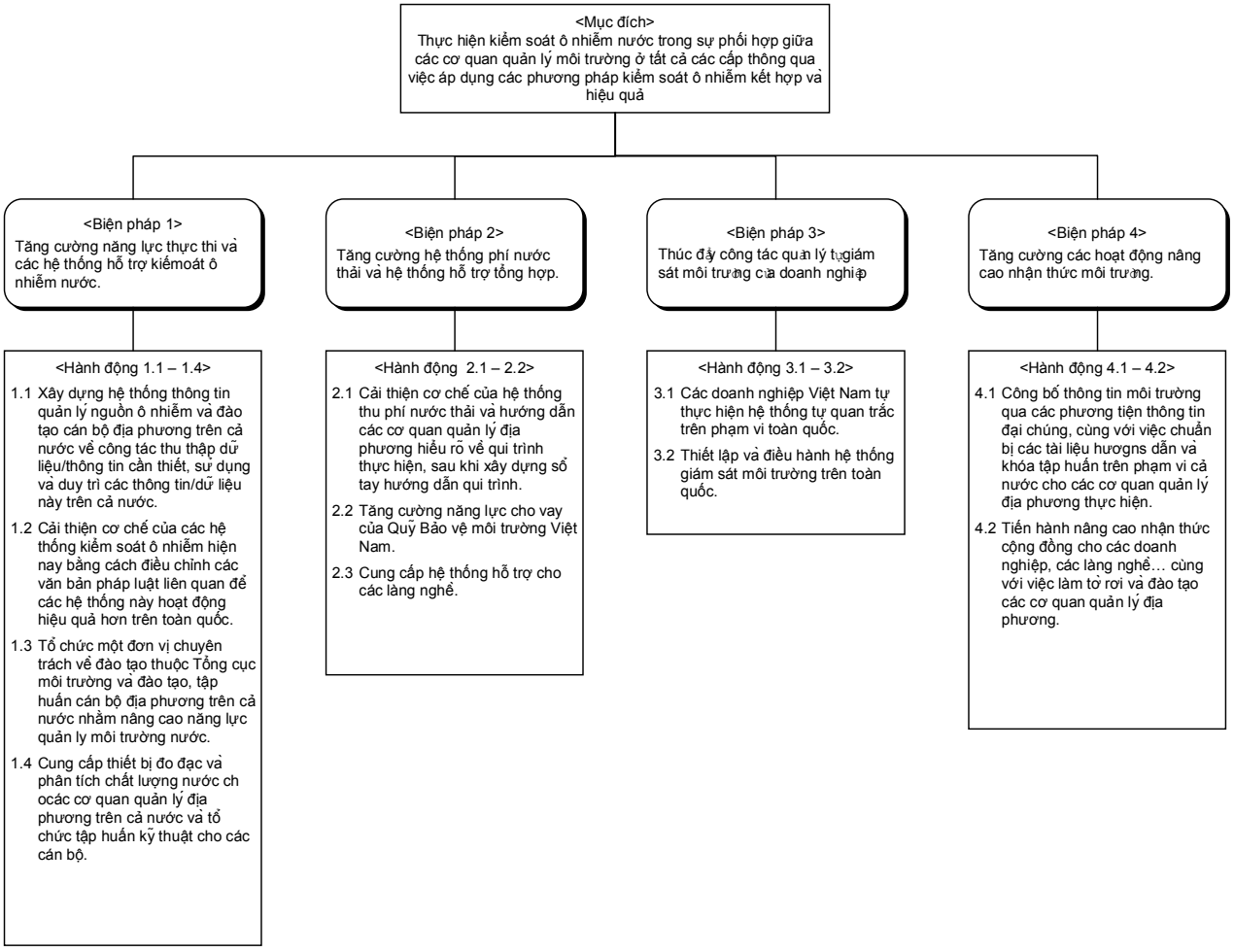
Theo luật bảo vệ môi trường sửa đổi, các doanh nghiệp có trách nhiệm tự quan trắc. Tuy nhiên, việc rất ít doanh nghiệp nộp báo cáo tự quan trắc cho thấy việc tự quan trắc của các doanh nghiệp còn rất khiêm tốn. Có thể thấy các doanh nghiệp không có đủ nhân sự và chưa có đơn vị chuyên trách quản lý các cơ sở/thiết bị gây ô nhiễm. Từ quan điểm này, Biện pháp 3 chủ trương khuyến khích các doanh nghiệp tự hỗ trợ về quản lý môi trường bằng cách áp dụng hệ thống tự quan trắc và hệ thống giám sát môi trường.

Trước đây có nhiều dự án thí điểm về tự quan trắc được triển khai ở Việt Nam nhưng đến nay không còn được thực hiện nữa. Hiện tại, Tổng Cục Môi trường có dự án về nâng cao năng lực thể chế về kiểm soát ô nhiễm nước do Ngân Hàng Thế giới tài trợ. Kết quả từ các dự án này cho thấy cần phải điều chỉnh để đảm bảo và duy trì việc củng cố hệ thống tự quan trắc trên toàn quốc trước khi được đưa vào thực hiện. Hệ thống giám sát môi trường cũng cần được giới thiệu, đặc biệt là kinh nghiệm của một số nước đã thực hiện thành công như Nhật, Thái Lan v.v. Theo đó, quan trọng là phải nghiên cứu và định hướng một cơ chế phù hợp để đáp ứng tình hình ở Việt Nam thông qua việc điều tra và lập kế hoạch ngày từ bước đầu trước khi thực hiện.

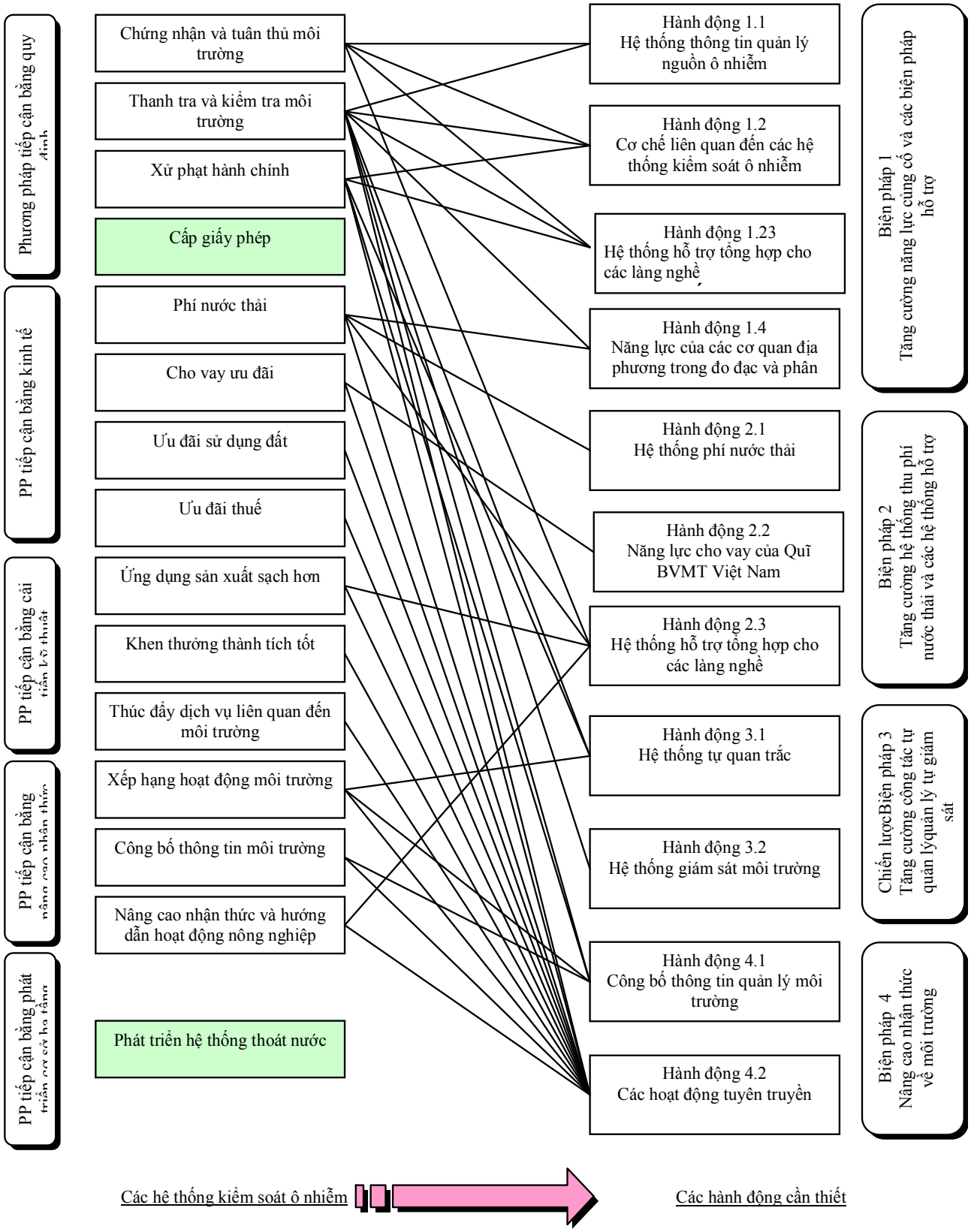
Biện pháp 4: Tăng cường các hoạt động nâng cao nhận thức về môi trường.

Hiện nay, việc công bố thông tin về môi trường phần nào đã được thực hiện, nhưng chưa thống nhất và chưa có hệ thống. Trong khi đó, nhiều đối tượng liên quan (như doanh nghiệp, nông dân, công dân nói chung) không có cơ hội có được thông tin về môi trường, như là về các văn bản pháp luật, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, v.v. Chiến lược 4 nhằm mục đích công bố kết quả xếp loại về thực hiện môi trường và các thông tin quản lý khác, và tuyên truyền, nâng cao nhận thức về môi trường cho các thành phần đối tác có liên quan.

Về việc công bố thông tin về môi trường, các kết quả của việc xếp hạng hoạt động môi trường và thông tin về quản lý môi trường đều cần được công bố. Để làm được điều này, đầu tiên cần xây dựng văn bản hướng dẫn, tiếp theo là đào tạo cho cơ quan quản lý địa phương về việc công bố thông tin cho báo chí, qua trang web, v.v. Về nâng cao nhận thức, đầu tiên cần xây dựng tờ rơi về các lĩnh vực liên quan. Tiếp theo là đào tạo các đơn vị chuyên môn hoặc cán bộ của cơ quan địa phương trước khi tiến hành các hoạt động cụ thể. Thông qua việc sử dụng kết quả phân tích các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm hiện có, những hành động cần thiết để triển khai 4 biện pháp trên đã được xem xét kỹ lưỡng bằng phương pháp phân tích khung lôgic. Định hướng củng cố đề xuất đối với các hệ thống kiểm soát ô nhiễm hiện nay được trình bày trên Hình 5.2-2. Các hệ thống kiểm soát ô nhiễm theo các cách tiếp cận khác nhau được thiết kế với việc củng cố, lồng vào các hành động đề xuất tương ứng, như trình bày trong Hình 5.2-3.



Hình 5.2-3 Định hướng củng cố đề xuất đối với kiểm soát ô nhiễm nước



Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 5.2-4 Lồng ghép các hệ thống kiểm soát ô nhiễm vào các hành động đề xuất

(5) Hành động củng cố đề xuất

Các hoạt động thành phần để tiến tới thực hiện mục đích củng cố công tác kiểm soát ô nhiễm đã được xây dựng và nghiên cứu. Chi tiết các hành động đề xuất được liệt kê trong 5.4-1.

Bảng 5.2-1 Mô tả các hành động đề xuất củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm nước

Hành động 1.1: Hệ thống thông tin trong quản lý nguồn ô nhiễm	
Mục tiêu	Để xây dựng hệ thống thông tin trong quản lý nguồn ô nhiễm, kể cả sổ quản lý cơ sở ô nhiễm, sau khi hướng dẫn cán bộ ở địa phương thu thập thông tin/số liệu cần thiết, khai thác và duy trì hệ thống này.
Diễn giải:	Mặc dù phần lớn các cơ quan quản lý địa phương đều có danh sách các cơ sở gây ô nhiễm, nhưng lại không thể sử dụng danh sách này để quản lý nguồn ô nhiễm, vì nó chưa hoàn chỉnh do: a) danh sách không có tên các doanh nghiệp chưa được phê duyệt Đánh giá tác động môi trường hoặc Cam kết BVMT, và b) dữ liệu/thông tin trong danh sách chưa đầy đủ theo mục tiêu quản lý. Cơ quan quản lý địa phương cần có sổ quản lý các cơ sở gây ô nhiễm bao gồm toàn bộ các cơ sở gây ô nhiễm và các thông tin/ dữ liệu cần thiết cho mục tiêu quản lý để được hỗ trợ các thông tin/số liệu bảo đảm về nguồn ô nhiễm. Sổ quản lý các cơ sở ô nhiễm cần được lập để có thông tin về các nguồn ô nhiễm trong lưu vực sông, đảm bảo việc quản lý tổng hợp toàn lưu vực sông như quy định tại Điều 8 Nghị định 120/2008/HD-CP. Việc này sẽ được thực hiện bằng cách sử dụng sản phẩm của Kết quả 2 (điều tra nguồn ô nhiễm) từ Dự án Nghiên cứu của JICA.
Các hoạt động:	1) Khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin trong quản lý nguồn ô nhiễm. Tổng Cục Môi trường kiểm tra lại mục đích, nội dung, số liệu/thông tin sẽ thu thập, phương pháp thu thập số liệu/thông tin, phương pháp lưu trữ, v.v, theo kết quả của Nhóm nghiên cứu JICA về điều tra kiểm kê nguồn ô nhiễm. 2) Xây dựng cơ sở dữ liệu và sổ quản lý các cơ sở gây ô nhiễm. Tổng Cục Môi trường xây dựng mẫu cơ sở dữ liệu về các thông tin/số liệu thu thập được. 3) Giáo dục và đào tạo cán bộ địa phương. Tổng Cục Môi trường đào tạo cán bộ cơ quan địa phương về việc thu thập thông tin/số liệu, cách lưu giữ, cách sử dụng thông tin v.v. 4) Thu thập thông tin/số liệu và xây dựng cơ sở dữ liệu Các Sở TN&MT thu thập thông tin/số liệu cần thiết bằng các phương pháp khác nhau và xây dựng cơ sở dữ liệu bằng cách nhập số liệu.
Nguồn lực chính:	Nhân lực, tài chính, máy tính (có phần mềm)
Đơn vị chủ trì	Các đơn vị trực thuộc Tổng Cục Môi trường
Đơn vị tham gia:	Các Sở TN&MT trên toàn quốc.
Hành động 1.2: Các cơ chế liên quan đến các hệ thống kiểm soát ô nhiễm	
Mục tiêu	Nhằm cải thiện cơ chế của các hệ thống kiểm soát ô nhiễm hiện tại bằng cách chỉnh sửa văn bản luật có liên quan để cho cách tiếp cận bằng các quy định (bằng luật) được thực hiện hiệu quả hơn trên toàn quốc.
Diễn giải:	Trong hệ thống các văn bản pháp luật có liên quan đến cách tiếp cận bằng các quy định, Việt Nam đã xây dựng nhiều văn bản pháp luật với dạng thức hoàn chỉnh. Mặc dù cúng là các công cụ chính được sử dụng để quản lý môi trường nước ở Việt Nam, nhưng hệ thống văn bản đó là chưa đủ để xử lý những vấn đề hiện có. Để việc quản lý dựa vào các quy định có hiệu quả hơn, cần thực hiện chỉnh sửa theo quan điểm sau: a) tiến hành thanh tra môi trường, b) phạt tiền trong xử phạt phạm hành chính c) thẩm định các Cam kết BVMT và d) chứng nhận các đề án bảo vệ môi trường.
Các hoạt động:	1) Tiến hành thanh tra môi trường không báo trước Các quy định liên quan hiện nay nêu rõ rằng trước khi tiến hành thanh tra môi trường, cần báo trước cho đối tượng thanh tra. Việc báo trước này khiến các đối tượng có thể che giấu việc không tuân thủ quy định và vi phạm về môi trường. Do đó, cần thay đổi để cơ quan quản lý có thể tiến hành thanh tra môi trường khi cần thiết mà không cần thông báo trước cho đối tượng thanh tra. 2) Phạt tiền trong xử phạt hành chính Nghị định 81/2006/ND-CP quy định phạt tiền với các hành vi vi phạm hành chính khác nhau. Tuy

	nhiên, số tiền phạt quy định trong Nghị định quá thấp nên không thể ngăn chặn việc tái phạm. Mức tiền phạt cần được sửa đổi để phù hợp với mục tiêu quản lý. 3) Thẩm định Cam kết BVMT Theo quy định, các doanh nghiệp không thuộc đối tượng chứng nhận Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) phải đăng ký Cam kết BVMT với các Ủy Ban Nhân dân cấp huyện. Cán bộ huyện có liên quan phải đăng ký các Cam kết BVMT đã được nộp sau khi thẩm định. Do chưa có tiêu chí riêng biệt và cán bộ cũng chưa có kiến thức và kinh nghiệm chuyên môn nên cán bộ gặp khó khăn khi thẩm định. Vì vậy, cần đưa ra những tiêu chí hoặc hướng dẫn phù hợp để đảm báo công tác thẩm định Cam kết BVMT. 4) Chứng nhận Đề án bảo vệ môi trường Nghị định 80/2008/ND-CP quy định các doanh nghiệp không phải phê duyệt Đánh giá tác động môi trường hoặc Cam kết BVMT nhưng đã hoạt động trước khi luật bảo vệ môi trường có hiệu lực (tháng 7/2006) phải có chứng nhận Đề án bảo vệ môi trường. Hi vọng rằng hệ thống Đề án bảo vệ môi trường này sẽ giúp cơ quan quản lý ở địa phương có thể quản lý đầy đủ các cơ sở ô nhiễm. Hiện nay, theo báo cáo thì rất ít doanh nghiệp nộp đơn xin chứng nhận. Để đảm bảo cho hệ thống Đề án bảo vệ môi trường cần có các quy định xử phạt phù hợp đối với doanh nghiệp không nộp đơn xin chứng nhận trong thời hạn cho phép. 5) Hướng dẫn cơ quan quản lý ở địa phương Khi hoàn thiện việc chỉnh sửa văn bản luật, cần tổ chức họp và đào tạo để đảm bảo việc thực heiện của cơ quan quản lý địa phương.
Nguồn lực chính:	Nhân lực và tài chính
Đơn vị chủ trì:	Các đơn vị trực thuộc Tổng Cục Môi trường
Đơn vị tham gia:	Các Sở TN&MT, Phòng TN&MT cấp huyện trên toàn quốc
Hành động 1.3: Năng lực của cán bộ địa phương trong quản lý môi trường nước	
Mục tiêu	Tổ chức một đơn vị đào tạo thường trực thuộc Tổng Cục Môi trường đào tạo cán bộ địa phương nâng cao năng lực thi hành quản lý môi trường nước.
Diễn giải:	Theo điều tra do Nhóm nghiên cứu JICA thực hiện, hầu hết cán bộ phụ trách ở các cơ quan quản lý địa phương còn thiếu kiến thức và kỹ năng chuyên môn cần thiết để thực thi hệ thống kiểm soát ô nhiễm. Trong khi các Phòng TN&MT huyện được giao nhiệm vụ quan trọng như chứng nhận các Cam kết BVMT và thanh tra môi trường thì năng lực của cán bộ vẫn chưa cao. Hơn nữa, một số cán bộ không có kiến thức kỹ thuật phù hợp để quản lý môi trường và họ cũng không có cơ hội được đào tạo. Hiện nay Tổng Cục Môi trường có trách nhiệm là cơ quan chuyên môn cao nhất ở Việt Nam thì chưa có chương trình mang tính hệ thống và đơn vị chuyên môn để đào tạo cho cán bộ địa phương. Do đó, có thể nói Việt Nam chưa có hệ thống đào tạo quy mô. Vì vậy, hành động này nhằm đề xuất một hệ thống đào tạo phù hợp cho quản lý môi trường nước ở Việt Nam.
Các hoạt động	1) Thành lập một đơn vị chuyên đào tạo thuộc Tổng Cục Môi trường Tổng Cục Môi trường thànhl ập một đơn vị chuyên đào tạo cho cán bộ địa phương về quản lý môi trường, gồm các cán bộ chuyên môn trong các lĩnh vực có liên quan. 2) Điều tra và phân tích nhu cầu đào tạo kỹ thuật Đơn vị đào tạo cần điều tra nhu cầu đào tạo, phân tích và phân loại các hạng mục và lĩnh vực cần đào tạo, số lượng cán bộ cần đào tạo. 3 Lập kế hoạch đào tạo Kế hoạch đào tạo thực hiện trên toàn quốc sẽ bao gồm nội dung đào tạo, người đào tạo, thời gian đào tạo, tài chính v.v. Kết quả điều tra cho thấy cần thiết phải có các khóa đào tạo sau: quy định về kiểm soát ô nhiễm, kiến thức chung về ô nhiễm nước và các biện pháp khả thi, trình tự và phương pháp thanh tra môi trường, phương pháp kiểm tra môi trường, các quy định về xử phạt hành chính, quy định và quy chế về hệ thống phí nước thải v.v. 4) Xây dựng chương trình đào tạo và giáo trình Chương trình đào tạo gồm nội dung và chương trình cụ thể, giáo trình đào tạo sẽ được xây dựng. 5) Tiến hành đào tạo các giảng viên Đào tạo giảng viên nhằm đảm bảo chất lượng các khóa học theo nhu cầu. 6) Thực hiện đào tạo kỹ thuật Đào tạo kỹ thuật sẽ được thực hiện tại thành phố Hà Nội và tại các địa phương khác, và cần được tổ chức thường xuyên.
Đầu vào chính:	Nhân lực và tài chính

Đơn vị chủ trì:	Đơn vị thuộc Tổng Cục Môi trường
Đơn vị tham gia:	Cán bộ của các Sở TN&MT, Phòng TN&MT huyện, xã trên toàn quốc
Hành động 1.4: Năng lực của cơ quan địa phương về đo đạc và phân tích	
Mục tiêu	Xây dựng hệ thống quan trắc chất lượng nước trên toàn quốc, thông qua việc trang bị thiết bị đo đạc và phân tích chất lượng nước cho các cơ quan quản lý địa phương trên cả nước và đào tạo kỹ thuật tương ứng cho các cán bộ địa phương.
Diễn giải:	Hành động này nhằm nâng cao năng lực đo đạc và phân tích của cơ quan quản lý địa phương. Vì đo đạc và phân tích chất lượng nước rất quan trọng để kiểm soát ô nhiễm nước một cách hiệu quả. Theo đánh giá, công tác quản lý chưa được thực hiện đầy đủ do vẫn còn thiếu các thiết bị thí nghiệm. Dựa vào báo cáo đến năm 2006, chỉ có 17 % các Sở TN&MT cả nước (64 đơn vị) được trang bị các thiết bị thí nghiệm. Điều này có nghĩa là một số Sở TN&MT chưa thực hiện được những công việc có liên quan đến dữ liệu về chất lượng nước. Trong số đó, việc kiểm tra sự tuân thủ về nước thải theo tiêu chuẩn xả thải và việc đánh giá tải lượng ô nhiễm để tính phí nước thải đòi hỏi phải có các giá trị chất lượng nước, đặc biệt dựa vào kết quả quan trắc, để có thể đưa ra nhiều quyết định khác nhau. Ở các Phòng TN&MT cấp huyện, tình hình còn yếu kém hơn nhiều. Mặc dù các cán bộ Phòng TN&MT cấp huyện có nhiệm vụ thanh tra và kểm tra môi trường đối với các doanh nghiệp thuộc diện phải đăng ký Cam kết BVMT, nhưng hầu hết họ không được trang bị các thiết bị đo đạc. Ngay cả thiết bị đo đạc cầm tay đơn giản cũng có thể khiến công việc quản lý của họ có hiệu quả hơn. Từ những phân tích trên, có thể thấy trang bị thiết bị phòng thí nghiệm để đo đạc và phân tích chất lượng nước là một vấn đề quan trọng đảm bảo cho công tác quản lý môi trường nước của các cơ quan quản lý địa phương.
Các hoạt động:	1) Đánh giá hiện trạng và sự cần thiết của các thiết bị thí nghiệm. Đánh giá hiện trạng của trang thiết bị thí nghiệm và sự cần thiết của công tác đo đạc và phân tích chất lượng nước ở Sở TN&MT và huyện để xác định nhu cầu về thiết bị thí nghiệm. 2) Cung cấp thiết bị thí nghiệm và máy đo cầm tay Tham vấn với UBND cấp tỉnh và cấp huyện về cách giải quyết tài chính cho việc này. Trên cơ sở kế hoạch tài chính đã tham vấn, cung cấp thiết bị thí nghiệm và máy đo cầm tay cho các Sở TN&MT và các huyện. 3) Đào tạo kỹ thuật về đo đạc và phân tích Tổng Cục Môi trường phối hợp với các đơn vị liên quan của Bộ Khoa học Công nghệ và chủ trì việc xây dựng kế hoạch và thực hiện đào tạo kỹ thuật cho cán bộ của Sở TN&MT và Phòng TN&MT cấp huyện.
Nguồn lực chính:	Nhân sự, tài chính, thiết bị thí nghiệm, máy đo cầm tay để đo đạc và phân tích chất lượng nước.
Đơn vị chủ trì:	Tổng Cục Môi trường phối hợp với UBND cấp tỉnh, cấp huyện và Bộ Khoa học công nghệ.
Đơn vị tham gia:	Cán bộ các Sở TN&MT và Phòng TN&MT cấp huyện trên toàn quốc
Hành động 2.1: Hệ thống phí nước thải	
Mục tiêu	Cải thiện cơ chế cho hệ thống phí nước thải và hướng dẫn chi tiết cho cán bộ quản lý địa phương về thủ tục thi hành sau khi xây dựng được sổ tay hướng dẫn về thủ tục này.
Diễn giải:	Hệ thống phí nước thải là công cụ cơ bản được sử dụng để kiểm soát ô nhiễm nước ở Việt Nam. Tuy nhiên, phạm vi thu phí của hệ thống vẫn còn hạn chế, đặc biệt là nước thải công nghiệp vì các quy định của cơ chế này chưa đầy đủ và cán bộ trực tiếp thực hiện việc thu phí còn thiếu năng lực và hiểu biết chưa thấu đáo về hệ thống này. Mức phí mà Việt Nam áp dụng còn rất thấp, nếu so sánh với phí mà LLDA của Philippines áp dụng. Giả sử việc xả nước thải là 1,000 m^3/ngày (365 ngày hoạt động/năm), BOD và COD trong nước thải xả ra tương ứng là 20 mg/l và 50 mg/l, không có hàm lượng kim loại nặng. - Phí mà LLDA ở Philippines thu là: US$ 1,160 một năm (1 US$= 46.97 Peso) - Phí áp dụng ở Việt Nam là: US$ 313 một năm (1 US$= 17, 484 VND) Việc trả phí ở Việt Nam rất thấp chỉ chiếm 27 % so với Philippines. Mặt khác, cần xem xét là phí thu được là nguồn chi cho biện pháp bảo vệ môi trường thông qua Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam. Do đó, mức phí cần được xem xét lại và tăng lên để hệ thống này tạo ra động lực kinh tế lớn hơn đối với người gây ô nhiễm. Ngoài ra, hệ thống của LLDA quy định hình phạt lớn đối với những người vi phạm tiêu chuẩn xả thải, từ mức US$ 106 một ngày và lên tới 39,000 US$ một năm. Trong khi đó ở Việt Nam, không có

	quy định về chất lượng nước vượt quá tiêu chuẩn, việc lồng ghép xử phạt và bồi thường cần được xem xét lại. Nghiêm trọng là trên thực tế nhiều doanh nghiệp không trả phí nước thải. Để giải quyết vấn đề này, cần có biện pháp xử phạt đối với hành động không tuân thủ nộp phí nước thải. Không có thông số dầu trong danh mục chất gây ô nhiễm để tính phí nước thải. Do đó, các doanh nghiệp thải dầu như ở tỉnh Thái Nguyên không phải trả tiền mặc dù đó là nguồn gây ô nhiễm chính trong vùng. Do đó, danh mục chất gây ô nhiễm cần thu phí nước thải cần được xem xét lại. Hiện nay, các quy định về phí nước thải nêu rằng không phụ thuộc vào quy mô, tất cả các doanh nghiệp đều phải trả phí nước thải. Nhưng với số lượng lớn các cơ sở công nghiệp quy mô nhỏ như các làng nghề, khối lượng công việc đặt ra cho các cán bộ phụ trách là rất nhiều, nhưng số phí thu được lại không cao. Do đó, cần quy định về lượng xả tối thiểu (ví dụ 10 m^3/ngày) được miễn thu phí Những vấn đề này liên quan đến hệ thống phí nước thải và cần thực hiện đồng bộ trong hành động 2.1 này.
Các hoạt động:	1) Kiểm tra lại và chỉnh sửa cơ chế hiện tại Những nhược điểm nêu trên (mức phí, mức phí của nước thải vượt quá tiêu chuẩn, xử phạt với những người không nộp tiền, thu phí ô nhiễm dầu và quy định mức xả thải tối thiểu) cần được xem xét và sửa đổi. 2) Sổ tay hướng dẫn thực hiện hệ thống phí nước thải Như các hoạt động quản lý khác ở Việt Nam, Bộ TN&MT chưa xây dựng và ban hành cuốn sổ tay để cán bộ địa phương có thể hiểu đúng và thi hành hệ thống này. Từ quan điểm đó, Bộ TN&MT cần xây dựng cuốn sổ tay rõ ràng và chi tiết giải thích cách đánh giá tải lượng ô nhiễm thay vì chỉ phụ thuộc vào các nghị định có liên quan. 3) Thực hiện đào tạo Đào tạo cho các cán bộ quản lý địa phương về đánh giá tải lượng ô nhiễm và các vấn đề khác liên quan đến phí nước thải sẽ được thực hiện bởi Bộ TN&MT, tổ chức tại Hà Nội và các địa phương khác.
Nguồn lực chính:	Nhân lực
Đơn vị chủ trì:	Đơn vị trực thuộc Tổng Cục Môi trường
Đơn vị tham gia:	Các Sở TN&MT trên toàn quốc
Hành động 2.2: Năng lực cho vay của Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam (Quỹ BVMT VN)	
Mục tiêu	Tăng cường năng lực cho vay của Quỹ BVMT VN để thúc đẩy các biện pháp bảo vệ môi trường tại các nguồn ô nhiễm
Bình luận:	Chính phủ Việt Nam giao cho Quỹ BVMT VN vai trò là cơ quan hỗ trợ tài chính cho các biện pháp bảo vệ môi trường. Cho đến nay, Quỹ BVMT VN đã có vai trò quan trọng đối với các biện pháp bảo vệ môi trường theo QĐ 64/2003/QD-TTg, đã cho 5 dự án vay với tổng tiền là 17.5 tỉ đồng tính đến năm 2005. Tuy nhiên, năng lực cho vay hiện tại của Quỹ BVMT VN còn hạn chế khiến một số doanh nghiệp gặp khó khăn khi sử dụng nguồn tài chính này. Điều kiện cho vay cũng khắt khe đối với phần lớn các doanh nghiệp ở Việt Nam. Một trong những lý do chính của việc trang bị xử lý nước thải còn ít là do thiếu kinh phí. Do đó, cần thiết phải nâng cao năng lực cho vay của Quỹ BVMT VN trên quan điểm thúc đẩy các biện pháp bảo vệ môi trường. Theo báo cáo, mức cấp cho nhà máy xử lý nước thải hiện nay chỉ chiếm từ 10 đến 30% và nhu cầu bức thiết trong kiểm soát ô nhiễm ở Việt Nam thì cần nhiều hơn con số này. Để làm được điều này, nâng cao khả năng cho vay của Quỹ BVMT VN được coi là một trong những công việc chính quan trọng nhất.
Các hoạt động:	1) Tăng vốn điều lệ Gần đây, tổng vốn vay của Quỹ BVMT VN tăng lên tới 500 tỉ đồng. Tuy nhiên, vốn vay vẫn còn khiêm tốn so với nhu cầu. Quỹ BVMT VN cần được nâng cao năng lực cho vay bằng cách sử dụng nhiều nguồn tài chính khác nhau, kể cả từ các cơ quan tài trợ nước ngoài. 2) Giảm bớt điều kiện cho vay Điều kiện của Quỹ BVMT VN hiện nay về thế chấp, thời gian hoàn trả, v.v rất khắt khe đối với doanh nghiệp. Cần điều chỉnh hài hòa để mở rộng đối tượng sử dụng nguồn tài chính.

Nguồn lực chính:	Nhân lực và tài chính
Đơn vị chủ trì:	Quỹ BVMT VN, đơn vị thuộc Tổng Cục Môi trường
Đơn vị tham gia:	-
Hành động 2.3: Hệ thống hỗ trợ tổng hợp cho ngành tiểu thủ công nghiệp	
Mục tiêu	Cung cấp hệ thống hỗ trợ tổng hợp cho hoạt động làng nghề thông qua việc thành lập cơ quan hỗ trợ tổng hợp
Diễn giải:	Đặc điểm của ngành công nghiệp Việt Nam là có rất nhiều làng nghề sản xuất tập trung trong trên địa bàn toàn quốc. Có 1.450 làng nghề thủ công trong cả nước, tạo việc làm cho hơn 10 triệu người, hay 29% lực lượng lao động nông thôn. Chính phủ khuyến khích phát triển làng nghề, coi đó như một chiến lược quan trọng để thúc đẩy phát triển kinh tế nông thôn, tăng thu nhập và điều kiện sống ở vùng nông thôn, nơi chiếm 75% dân số Việt Nam. Quản lý và bảo vệ môi trường làng nghề đang gặp nhiều khó khăn do hầu hết các cơ sở công nghiệp đều có quy mô nhỏ. Nguồn lực để áp dụng biện pháp bảo vệ môi trường còn hạn chế, cả về mặt tài chính và kỹ thuật. Phần lớn cơ sở công nghiệp làng nghề sử dụng thiết bị lạc hậu, thường xả nước thải không qua xử lý, gây ô nhiễm nặng nề trong khu vực. Luật bảo vệ môi trường sửa đổi (Điều 38) quy định vai trò của cơ quan quản lý nhà nước đối với làng nghề như sau: - Nhà nước khuyến khích phát triển làng nghề thủ công sử dụng hệ thống cơ sở hạ tầng chung về bảo vệ môi trường - UBND tỉnh chịu trách nhiệm chỉ đạo, thống kê và đánh giá mức độ ô nhiễm ở làng nghề thuộc phạm vi mình quản lý và xây dựng kế hoạch xử lý ô nhiễm môi trường ở làng nghề bằng các biện pháp khác nhau. Như đã nêu ở trên, Nhà nước và UBND tỉnh cần hỗ việc bảo vệ môi trường ở làng nghề. Tuy nhiên, đến nay các biện pháp hỗ trợ thích hợp vẫn ít được áp dụng. Hành động này nhằm đưa ra hệ thống hỗ trợ tổng hợp, huy động các sáng kiến kinh tế, sáng kiến kỹ thuật, thực hiện dự án bảo vệ môi trường bằng cách thành lập cơ quan chuyên môn hỗ trợ ngành công nghiệp làng nghề. Đây là cơ quan hỗ trợ đặc biệt, thành lập nhằm thúc đẩy các biện pháp bảo vệ môi trường trong cả nước ở các làng nghề, tạo ra các giải pháp đa dạng và thực hiện các dự án (như nhà máy xử lý nước thải của xã...). Do đó, vai trò chính của cơ quan này gồm: a) điều tra và tư vấn, b) lập kế hoạch và thiết kế biện pháp bảo vệ môi trường (nhà máy xử lý nước thải của xã, sản xuất sạch, v.v) c) xây dựng cơ sở bảo vệ môi trường cần thiết d) cấp vốn vay. Ví dụ, ở Nhật Bản, cách tiếp cận về hệ thống hỗ trợ tổng hợp nói trên được áp dụng thành công nhằm khuyến khích các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, đặc biệt với ngành công nghiệp quy mô nhỏ trong những năm 70, thông qua việc thành lập "tổ chức môi trường quốc tế Nhật Bản".
Thành phần hoạt động:	1) Thành lập cơ quan hỗ trợ tổng hợp Dưới sự bảo trợ của Tổng Cục Môi trường, cần thành lập cơ quan hỗ trợ đặc biệt nhằm hỗ trợ ngành công nghiệp làng nghề, xây dựng quy định và thực hiện các quy chế. Chức năng cơ bản của cơ quan này là điều tra, tư vấn, lập kế hoạch, thiết kế, xây dựng sản xuất sạch, nhà máy xử lý nước thải địa phương và cấp vốn. Cơ quan hỗ trợ đặc biệt này có thể thành lập theo hình thức mở rộng chức năng của Quỹ BVMT VN . 2) Điều tra nhu cầu hỗ trợ Nhu cầu hỗ trợ tổng hợp được xác định thông qua điều tra tình hình môi trường và tài chính của các làng nghề trên toàn quốc. 3) Thực hiện dự án hỗ trợ tổng hợp Việc cải thiện áp dụng công nghệ sản xuất sạch và cơ sở xử lý nước thải cần thiết để bảo vệ môi trường được tham vấn theo hợp đồng đối với những làng nghề nhất định được lựa chọn. Sau đó, cơ quan hỗ trợ đặc biệt xây dựng kế hoạch, thiết kế và xây dựng, đồng thời vốn vay để đầu tư tài chính được cấp cho tổ chức/hiệp hội hình thành từ ngành công nghiệp làng nghề. Cơ sở, thiết bị được chuyển giao cho tổ chức/hiệp hội và hiệp hội này bắt đầu hoàn trả vốn vay cho cơ quan đặc biệt.
Nguồn lực chính:	Nhân lực và tài chính
Đơn vị chủ trì:	Tổng Cục Môi trường, Quỹ BVMT VN và các bộ có liên quan
Đơn vị tham gia:	Các ngành công nghiệp làng nghề
Hành động 3.1: Hệ thống tự quan trắc	

Mục tiêu	Nhằm thực hiện hệ thống tự quan trắc của các doanh nghiệp Việt Nam trên toàn quốc
Diễn giải:	Trước đây, có nhiều dự án thí điểm về tự quan trắc được thử nghiệm ở thành phố HCM, Hà Nội, Hải Phòng và Đà Nẵng. Mặc dù vậy, hệ thống tự quan trắc để xếp hạng hoạt động môi trường chưa được thiết lập và áp dụng ở Việt Nam. Hiện nay, Tổng Cục Môi trường đang thúc đẩy hệ thống tự quan trắc thông qua dự án về nâng cao năng lực thể chế trong kiểm soát ô nhiễm nước ở Việt Nam, do WB/IDF tài trợ từ năm 2007. Dự án này gồm việc xếp hạng thực hiện môi trường, phổ biến thông tin (liên quan đến Hành động 4.1) và tự quan trắc. Về lâu dài, hệ thống tự quan trắc được coi là công cụ quản lý quan trọng ở Việt Nam. Cần hiểu rằng hiện tại nhiều doanh nghiệp không có biện pháp bảo vệ môi trường cần thiết như nhà máy xử lý nước thải, và nhận thức của họ về môi trường được đánh giá là còn rất thấp. Với điều kiện như vậy, cần có giải pháp mạnh mẽ và cung cấp thông tin mang tính bắt buộc nhằm đảm bảo các doanh nghiệp này tham gia vào hệ thống và công khai kết quả thực hiện của họ. Do đó, cơ cấu của hệ thống tự quan trắc để xếp hạng hoạt động môi trường cần được xem xét kỹ lưỡng trên cơ sở kết quả của dự án Tổng Cục Môi trường đang tiến hành.
Các hoạt động:	1) Hình thành cơ cấu hệ thống tự quan trắc Trên cơ sở kết quả của dự án mà Tổng Cục Môi trường đang tiến hành, xem xét lại và hình thành cơ cấu của các hệ thống tự quan trắc để xếp hạng hoạt động môi trường, lưu ý tới việc khuyến khích việc thi hành tốt, xử phạt việc không thi hành, bắt buộc công bố thông tin về kết quả xếp hạng v.v. 2) Xây dựng sổ tay Dự án Tổng Cục Môi trường đã xây dựng sổ tay về vận hành và quản lý hệ thống tự quan trắc để xếp hạng hoạt động môi trường. Sau khi rà soát cuốn sổ tay này, cần xây dựng sổ tay về cơ chế mới. 3) Cung cấp thiết bị đo đạc chất lượng nước Thiết bị đơn giản như máy đo cầm tay cần được cung cấp cho các doanh nghiệp tham gia, nếu cần. 4) Đào tạo cán bộ của các Sở TN&MT Đào tạo kỹ thuật do Tổng cục Môi trường tiến hành để chuyển giao và hướng dẫn qui trình tự quan trắc chuẩn trong hoạt động môi trường cho cán bộ của các Sở TN&MT. 5) Thực hiện tự quan trắc trên cả nước Các Sở TN&MT trên toàn quốc phát động và thực hiện hoạt động tự quan trắc.
Nguồn lực chính:	Nhân lực, máy đo chất lượng nước cầm tay
Đơn vị chủ trì:	Tổng Cục Môi trường (trong giai đoạn chuẩn bị) và các Sở TN&MT trên toàn quốc
Đơn vị tham gia	Các doanh nghiệp
Hành động 3.2: Hệ thống giám sát môi trường	
Mục tiêu	Nhằm xây dựng và vận hành hệ thống giám sát môi trường trên toàn quốc, trong đó các doanh nghiệp tự giám sát các biện pháp bảo vệ môi trường
Diễn giải:	Trong Hành động này, hệ thống giám sát môi trường được đề xuất áp dụng bởi vì hệ thống giám sát môi trường có thể tăng cường ý thức trách nhiệm xã hội của các doanh nghiệp, mặc dù Luật BVMT sửa đổi không đề cập đến hệ thống này. Theo các đánh giá chung, nhận thức và ý thức trách nhiệm xã hội về môi trường của các doanh nghiệp Việt Nam còn thấp. Ngoài ra, kết quả điều tra cho thấy hầu hết các doanh nghiệp, ngay cả doanh nghiệp lớn, cũng không có bộ phận chuyên môn để vận hành và duy trì thiết bị bảo vệ môi trường. Điều này có nghĩa là không có bộ phận chức năng nào chịu trách nhiệm phát hiện doanh nghiệp phải trả các phí về môi trường do những vấn đề mà họ gây ra. Ở các nước khác (Nhật, Thái Lan, Philippines), bộ phận chuyên trách về môi trường trong nhà máy không chỉ góp phần vận hành các công trình bảo vệ môi trường mà còn nâng cao nhận thức môi trường và các công nghệ, kiến thức liên quan cho toàn doanh nghiệp. Hệ thống như vậy sẽ nâng cao các biện pháp bảo vệ môi trường ở Việt Nam. Từ lý do đó, cần áp dụng hệ thống giám sát môi trường ở Việt Nam về lâu dài. Hệ thống giám sát môi trường thực chất gồm a) cấp chứng nhận quốc gia cho các nhà máy đã vượt qua các đợt kiểm tra chính thức b) quy định doanh nghiệp bắt buộc phải thành lập đơn vị chuyên trách, với người lãnh đạo có chứng chỉ.
Các hoạt động:	1) Thiết kế cơ cấu hệ thống và lập kế hoạch cơ bản Thực hiện điều tra một cách chính xác để làm rõ và phân tích hiện trạng và các vấn đề về tổ chức, vận hành và duy trì v.v. của doanh nghiệp. Sau khi kiểm tra tính khả thi của việc áp dụng hệ thống giám

	sát môi trường ở Việt Nam, cần thiết kế cơ cấu hệ thống và các biện pháp hỗ trợ cần thiết, cũng như lên kế hoạch cơ bản để triển khai. 2) Thành lập đơn vị chịu trách nhiệm Tổng Cục Môi trường cần thành lập một đơn vị phụ trách việc thành lập và quản lý hệ thống giám sát môi tường. 3) Xây dựng kế hoạch hành động Kế hoạch hành động được xây dựng và tạo ra lộ trình từ việc chuẩn bị, đến thành lập và vận hành hệ thống. 4) Chuẩn bị và thực hiện Hệ thống giám sát môi trường được khởi xướng, vận hành trên toàn quốc.
Nguồn lực chính:	Nhân lực và tài chính
Đơn vị chủ trì	Đơn vị thuộc Tổng Cục Môi trường
Đơn vị tham gia	Bộ Khoa học công nghệ, các viện nghiên cứu, vv.
Hành động 4.1: Công bố thông tin quản lý môi trường	
Mục tiêu	Công bố thông tin qua website và các phương tiện truyền thông đại chúng, sau khi xây dựng tài liệu hướng dẫn, đào tạo các cơ quan quản lý địa phương trên toàn quốc để triển khai hoạt động này.
Diễn giải:	Mục đích chính của việc công bố thông tin môi trường là nâng cao nhận thức về môi trường cho mọi công dân, tạo áp lực phải tuân thủ quy định về môi trường đối với doanh nghiệp, khuyến khích thực hành tốt thông qua việc công khai thông tin về môi trường. Hiện nay, thông tin quản lý môi trường chỉ được công bố một phần bằng nhiều hình thức. Ví dụ, Bộ TN&MT công bố định kỳ Hiện trạng môi trường trên trang web và các trường hợp ô nhiễm như trường hợp công ty VEDAN được công khai trên báo chí, truyền hình, vv.. Tuy nhiên, việc thông tin không thường xuyên và thông tin mang tính chung chung. Hành động này nhằm phổ biến thông tin /số liệu cụ thể về quản lý môi trường như: tình trạng tuân thủ quy định về môi trường, mức độ thực hiện, kết quả thanh tra. Việc công bố thông tin không chỉ thực hiện qua phương tiện truyền thông đại chúng, mà còn qua các kênh khác như diễn đàn liên quan đến môi trường. Hành động này gồm việc xây dựng tài liệu hướng dẫn thực hiện và đào tạo các cơ quan quản lý địa phương.
Các hoạt động:	1) Xây dựng tài liệu hướng dẫn Các tài liệu hướng dẫn về tiêu chuẩn, phương pháp, thủ tục…cho việc công bố thông tin được xây dựng trong lĩnh vực: a) xếp hạng thực hiện môi trường, b) khen thưởng các thực hành hiệu quả, c) thông tin quản lý môi trường. Về mục a), dự án Tổng Cục Môi trường về nâng cao năng lực thể chế trong kiểm soát ô nhiễm nước ở Việt Nam đã xây dựng tài liệu hướng dẫn, đang đánh giá và sử dụng. 2) Đào tạo cán bộ của các Sở TN&MT Đào tạo kỹ thuật để chuyển giao và hướng dẫn các quy trình chuẩn và những tư vấn cần thiết cho cán bộ của các cơ quan quản lý địa phương 3) Thực hiện xếp hạng thực thi môi trường, khen thưởng các thực hành hiệu quả. Trên cơ sở tài liệu hướng dẫn, các Sở TN&MT trên toàn quốc thực hiện xếp hạng thực hiện môi trường bằng cách xử lý kết quả tự đánh giá và lựa chọn các thực hành hiệu quả để tìm ra người chiến thắng bằng cách thu thập thông tin/số liệu. 4) Thực hiện công bố thông tin môi trường Các Sở TN&MT công bố thông tin về môi trường để: a) xếp hạng thực hiện môi trường, b) khen thưởng các thực hành hiệu quả và c) cung cấp thông tin về môi trường thông qua cơ quan truyền thông, website.
Nguồn lực chính:	Nhân sự và tài chính
Đơn vị chủ trì	Đơn vị thuộc Tổng cục Môi trường và các Sở TN&MT toàn quốc
Đơn vị tham gia	-
Hành động 4.2: Hoạt động tuyên truyền về môi trường	
Mục tiêu	Nhằm nâng cao nhận thức về môi trường cho các doanh nghiệp, cơ sở công nghiệp, làng nghề v.v., sau khi xây dựng tờ rơi và đào tạo cho cơ quan quản lý.
Diễn giải:	Thực tế là nhận thức về môi trường của các đối tác có liên quan (doanh nghiệp, làng nghề, nông dân

	v.v) ở việt Nam còn thấp. Do đó, một trong những thách thức trong quản lý môi trường là làm thế nào để nâng cao nhận thức của họ về môi trường. Đồng thời, doanh nghiệp và làng nghề thủ công cần thông tin như quy định về môi trường, áp dụng sản xuất sạch hơn, giới thiệu hệ thống quản lý môi trường, cách tiếp cận đến vốn vay ưu đãi, sử dụng đất ưu đãi và thuế ưu đãi, cung cấp dịch vụ về biện pháp bảo vệ môi trường. Trong khi đó, nông dân cần được cung cấp thông tin như: làm thế nào để bảo quản hóa chất, cách sử dụng phân bón thân thiện với môi trường. Hành động này bắt đầu bằng việc xây dựng tờ rơi để phổ biến thông tin cần thiết. Sau đó là đào tạo cho cơ quan quản lý địa phương thực hiện tuyên truyền ở địa phương. Các Sở TN&MT cần tổ chức một đơn vị chuyên trách về tuyên truyền.
Các hoạt động:	1) Xây dựng tờ rơi để tuyên truyền Đơn vị liên quan thuộc Tổng Cục Môi trường cần chuẩn bị tờ rơi về: a) quy định về môi trường, b) áp dụng sản xuất sạch hơn, c) áp dụng hệ thống quản lý môi trường, d) cách tiếp cận vốn vay ưu đãi, e) cách tiếp cận sử dụng đất ưu đãi, f) cách tiếp cận thuế ưu đãi, g) thông tin về dịch vụ cung cấp biện pháp bảo vệ môi trường h) sử dụng hóa chất và phân bón. Tổng Cục Môi trường cần phối hợp với ngành nông nghiệp (thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn) để thiết kế tờ rơi về hóa chất và phân bón. Dự án của Tổng Cục Môi trường về nâng cao năng lực thể chế để kiểm soát ô nhiễm nước ở Việt Nam đã xây dựng sổ tay về sản xuất sạch hơn và cách tiếp cận vốn vay ưu đãi. Có thể sử dụng các kết quả này sau khi rà soát. 2) Thành lập đơn vị chuyên môn về tuyên truyền Các Sở TN&MT cần tổ chức đơn vị chuyên trách về tuyên truyền theo hành động này. Phòng TN&MT cần cử cán bộ thực hiện. 3) Đào tạo cơ quan quản lý địa phương Đạo tạo cơ quan quản lý địa phương (Sở TN&MT và Phòng TN&MT huyện trên toàn quốc) để phổ biến nội dung tờ rơi, chỉ đạo cách thúc đẩy hoạt động tuyên truyền. 4) Tuyên truyền Đơn vị chuyên môn của các Sở TN&MT và cán bộ Phòng TN&MT huyện thực hiện tuyên truyền, thực hiện kế hoạch do mình lập ra.
Nguồn lực chính:	Nhân sự và tài chính
Đơn vị chủ trì:	Đơn vị thuộc Tổng Cục Môi trường, phối hợp một phần với Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, các Sở TN&MT và Phòng TN&MT cấp huyện trên toàn quốc.
Đơn vị tham gia	Các doanh nghiệp, làng nghề và nông dân

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(6) Thời gian tiến hành các hành động củng cố

Định hướng củng cố đề xuất không phải là một kế hoạch cụ thể mang tính định lượng mà như một chiến lược định hướng củng cố các phương pháp kiểm soát ô nhiễm nước trong tương lai. Vì thế, thay vì đưa ra được lịch trình chính xác về thời gian, ở đây chỉ đưa ra khung thời gian tương đối trong vòng 10 năm, gồm 3 giai đoạn, như trình bày trong Hình 5.2-4. Trong số các hành động được đề xuất, những hành động tại toàn bộ 64 tỉnh/thành sẽ được tiến hành trong thời gian dài và theo thứ tự ưu tiên xét theo mức độ cấp thiết về mặt địa lý.

Việc củng cố sẽ được tiến hành trên toàn quốc nên sẽ tốn nhiều nguồn lực (nhân sự, tài chính, trang thiết bị…) và thời gian. Vì thế, khi tiến hành trên thực tế, cần xem xét kỹ lại về khung thời gian, dựa vào mục đích đề ra và khả năng các nguồn lực sẵn có.

Trong suốt 3 giai đoạn của khoảng thời gian 10 năm cho đến năm 2020, xét về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm, mỗi giai đoạn được xác định có những đặc điểm sau:

a) Giai đoạn đầu kỳ (ứng phó nhanh với sự xuống cấp của môi trường nước)

Kiểm soát triệt để các nguồn ô nhiễm chính và nghiêm trọng. Về mặt này, cách tiếp cận bằng các quy định (theo kiểu "mệnh lệnh và kiểm soát") và một phần của cách tiếp cận bằng kinh tế (phí nước thải và vay ưu đãi) cần được củng cố như là các công cụ chủ chốt để thực thi chính sách.

b) Giai đoạn giữa kỳ (duy trì chất lượng nước đạt tiêu chuẩn Quốc gia)

Các cơ sở gây ô nhiễm tiếp tục thải các chất gây ô nhiễm trong quá trình phát triển kinh tế xã hội, các chất gây ô nhiễm này cần phải được kiểm soát trong phạm vi tiêu chuẩn quốc gia. Để phục vụ mục đích này, các cách tiếp cận bằng các quy định và bằng kinh tế với sự vận dụng của các cán bộ đủ năng lực ở cả cấp trung ương và địa phương cần phải được xây dựng và áp dụng để đảm bảo kiểm soát ô nhiễm hiệu quả trên toàn quốc, ngoài ra cũng cần xây dựng các hệ thống hoặc các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm mới.

c) Giai đoạn cuối kỳ (cải thiện môi trường nước đi kèm với xã hội hóa quản lý môi trường)

Kiểm soát ô nhiễm cấp cao được thiết lập và hoạt động để ứng phó với tải lượng ô nhiễm ngày một đa dạng và gia tăng do các hoạt động phát triển kinh tế xã hội gây ra. Vì thế, cách tiếp cận nâng cao nhận thức với việc tự quản lý môi trường và sự cùng tham gia quản lý môi trường của nhiều cơ quan quản lý môi trường, các cơ sở sinh nguồn ô nhiễm và người dân cần được phát huy để phát triển xã hội hóa quản lý môi trường.

Năm	2010		2020
Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 (Nghị định 256/2003/QD-TTg)	Mục tiêu 2020: 1. 80% cơ sở được chứng nhận ISO 14001. 2. 100% các trung tâm đô thị và khu công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải .		
Công tác đề xuất củng cố phương pháp tiếp cận kiểm soát ô nhiễm	Giai đoạn đầu Ứng phó nhanh với sự xuống cấp của môi trường	Giai đoạn giữa kỳ Duy trì chất lượng nước đạt tiêu chuẩn quốc gia	Giai đoạn cuối Cải thiện môi trường nước đi kèm với XH hóa quản lý MT
<Biện pháp1> Tăng cường năng lực thực thi và hệ thống hỗ trợ kiểm soát ô nhiễm nước			
Hành động 1.1: Hệ thống thông tin quản lý nguồn ô nhiễm			
Hành động 1.2: Cơ chế liên quan đến hệ thống kiểm soát ô nhiễm			
Hành động 1.3: Năng lực của cán bộ địa phương trongc quản lý môi trường			
Hành động 1.4: Năng lực của các cơ quan địa phương về đo đạc và phân tích			
<Biện pháp 2> Hệ thống phí nước thải và hệ thống hỗ trợ tổng hợp			
Hành động 2.1: Hệ thống phí nước thải			
Hành động 2.2: Năng lực cho vay của Quĩ BVMT Việt Nam			
Hành động 2.3:Hệ thống hỗ trợ tổng hợp cho ngành tiểu thủ công nghiệp			
<Biện pháp 3> Thúc đẩy công tác quản lý tự giám sátmôi trường của doanh nghiệp.			
Hành động 3.1: Hệ thống tự quan trắc			
Hành động 3.2 Hệ thống giám sát môi trường			
<Biện pháp 4> Tăng cường các hoạt động nâng cao nhận thức về môi trường			
Hành động 4.1: Công bố thông tin quản lý môi trường			
Hành động 4.2: Hoạt động tuyên truyền về môi trường			

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 5.2-5 Thời gian thực hiện biện pháp củng cố các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm nước

(7) Nguồn lực cần thiết

Việc củng cố đòi hỏi các nguồn lực đầu vào như nhân lực, cơ sở vật chất thiết bị và tài chính. Số lượng và chất lượng các nguồn lực phải được tính toán cẩn thân cho từng hành động, dựa trên nguyên tắc là chính phủ Việt Nam phải cung cấp phần lớn. Tuy nhiên, nếu nhìn nhận tính cấp bách của các nguồn lực cần thiết, có thể thấy rằng các cơ quan quản lý Việt Nam rất cần được hỗ trợ từ các nguồn lực bên ngoài.

5.2.5 Kết luận

Nhóm nghiên cứu JICA đề xuất định hướng củng cố, nghiên cứu những vấn đề nổi bật về các cách tiếp cận và các hệ thống tiếp cận kiểm soát ô nhiễm như là các công cụ thực thi chính sách. Các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và các hệ thống liên quan được củng cố thông qua một loạt các định hướng được đề xuất. Những định hướng này cần được áp dụng trên toàn quốc như định

hướng chiến lược để Việt Nam có thể thực hiện kiểm soát ô nhiễm trong thời gian dài. Định hướng củng cố đề xuất đưa ra 11 hành động để thực hiện 4 biện pháp như sau:

Biện pháp 1: Tăng cường năng lực củng cố và các biện pháp hỗ trợ	Hành động 1.1: Hệ thống thông tin trong quản lý nguồn ô nhiễm
	Hành động 1.2: Các cơ chế liên quan đến các hệ thống kiểm soát ô nhiễm
	Hành động 1.3: Năng lực của cán bộ địa phương trong quản lý môi trường nước
	Hành động 1.4: Năng lực của các cơ quan địa phương về đo đạc và phân tích
Biện pháp 2: Tăng cường hệ thống phí nước thải và hệ thống hỗ trợ tổng hợp	Hành động 2.1: Hệ thống phí nước thải
	Hành động 2.2: Năng lực cho vay của Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam
	Hành động 2.3: Hệ thống hỗ trợ tổng hợp cho sản xuất làng nghề
Biện pháp3: Thúc đẩy công tác tự quản lý môi trường của các doanh nghiệp	Hành động 3.1: Hệ thống tự quan trắc
	Hành động 3.2: Hệ thống giám sát môi trường
Biện pháp 4: Tăng cường các hoạt động nâng cao nhận thức về môi trường	Hành động 4.1: Công bố thông tin về quản lý môi trường
	Hành động 4.2: Hoạt động tuyên truyền về môi trường

Theo biên bản thỏa thuận giữa JICA và Bộ TN&MT, Kết quả 3 của Nghiên cứu không phải là một dự án hoặc chương trình tổng thể để thực hiện củng cố các phương pháp hoặc các hệ thống kiểm soát ô nhiễm. Kết quả 3 chỉ đưa ra định hướng cơ bản dài hạn cho ngành quản lý môi trường. Vì vậy, kết quả 3 của Nghiên cứu có thể sử dụng bởi mọi cơ quan hoặc tổ chức, phục vụ nhiều mục đích khác nhau.

Một trong những mục tiêu cơ bản của định hướng đề xuất là công tác kiểm soát ô nhiễm ở Việt Nam cần kết hợp được các hệ thống kiểm soát đa dạng, dựa trên phương pháp kết hợp chính sách, và kích hoạt từng hệ thống riêng lẻ, không phụ thuộc vào cách tiếp cận/hệ thống kiểm soát ô nhiễm nào. Đối với các cách tiếp cận/hệ thống kiểm soát ô nhiễm, từng phương pháp/hệ thống sẽ được kích hoạt và củng cố lần lượt trong khuôn khổ công tác củng cố đề xuất trong nghiên cứu này. Dựa trên những phân tích đó, Bảng 5.2-2 liệt kê các mục tiêu và chức năng của từng cách tiếp cận/hệ thống cần phải đạt được trong quá trình được củng cố. Bảng này trình bày tổng số 6 cách tiếp cận và 17 hệ thống kèm theo, bao gồm các hệ thống bổ trợ và hệ thống giám sát môi trường.

Bảng 5.2-2 Các mục tiêu và chức năng của từng hệ thống/ cách tiếp cận KSON

Các cách tiếp cận KSON	Các hệ thống liên quan	Mục tiêu và chức năng
Cách tiếp cận bằng qui đinh	Hệ thông chứng nhận và tuân thủ môi trường	Tất cả các cơ sở gây ô nhiễm phải được chứng nhận bởi các cơ quan quản lý môi trường, thông qua báo cáo ĐTM hoặc Cam kết BVMT (đề án BVMT) và các biện pháp bảo vệ môi trường, tuân thủ các qui định về bảo vệ môi trường, cũng phải được xác định.
	Hệ thống thanh tra và kiểm tra môi trường	Việc thanh tra và kiểm tra môi trường được tiến hành bởi các cơ quan quản lý môi trường, nhằm xem xét sự tuân thủ pháp luật, khi cần thiết
	Hệ thống xử phạt hành chính	Những hình phạt hành chính nghiêm khắc đối với các cơ sở gây ô nhiễm vi phạm qui định về bảo vệ môi trường được áp dụng để ngăn chặn vi phạm tiếp diễn.
	Hệ thống cấp phép môi trường	Giấy phép khai thác mỏ, xả nước thải vào nguồn nước v à các loại giấy phép khác được các cơ quan có thẩm quyền cấp, việc thanh tra được thực hiện và các đối tượng vi phạm sẽ bị phạt.(Ngành quản lý công nghiệp và tài nguyên nước điều hành hệ thống này)
Cách tiếp cận bằng kinh tế	Hệ thống phí nước thải	Phí nước thải đối với nước thải sinh hoạt hoặc công nghiệp được thu từ tất cả các cơ sở gây ô nhiễm căn cứ theo tải lượng ô nhiễm và khuyến khích về kinh tế cho những cơ sở gây ô nhiễm giảm tải lượng ô nhiễm được áp dụng trọng lĩnh vực công nghiệp. Ngoài ra, các hình phạt cũng được áp dụng đối với những cơ sở gây ô nhiêm không chịu trả tiền hoặc không đáp ứng tiêu chuẩn nước thải.
	Hệ thống cho vay ưu đãi	Các doanh nghiệp thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường có thể sử dụng các khoản vay ưu đãi từ Quĩ BVMT Việt Nam với nguồn vốn từ tiền phí nước thải thu được, ngân sách của Chính phủ và các nguồn khác .
	Hệ thống ưu đãi sử dụng đất	Chính quyền áp dụng những ưu đãi sử dụng đất cho việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường
	Hệ thống ưu đãi thuế	Chính quyền áp dụng những ưu đãi về thuế cho thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.
Cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ	Hệ thống ứng dụng SXSH (bao gồm hệ thống quản lý môi trường)	Việc ứng dụng SXSH nhằm giảm thiểu tải lượng ô nhiễm trong quá trình sản xuất được thúc đẩy. (Ngành quản lý sản xuất điều hành chủ yếu hệ thống này)
	Hệ thống khen thưởng thực hành hiệu quả	Những thực hành hiệu quả được tuyên truyền rông rãi thông qua khen thưởng định kỳ những thách tích và công nghệ ít gây ô nhiễm.
	Hệ thống thúc đẩy các dịch vụ liên quan đến môi trường	Thông tin về các tổ chức chuyên môn đo đạc và phân tích chất lượng nước, tư vấn, thiết kế, xây dựng vv được phổ biến rộng .
Cách tiếp cận bằng nâng cao nhận thức	Hệ thống xếp hạng hoạt động môi trường	Hoạt động môi trường của các doanh nghiệp được đánh giá và xếp hạng căn cứ vào việc tự quan trắc, và kết quả đánh giá được công khai cho cộng đồng .
	Hệ thống công bố thông tin về môi trường	Thông tin quản lý môi trường như thông tin quan trắc chất lượng nước, thực hành hiệu quả, vi phạm và không tuân thủ được công bố cho cộng đồng thông qua nhiều phương tiện thông tin đại chúng.
	Hệ thống nâng cao nhận thức	Ý thức của các cơ sở gây ô nhiễm (nhà máy sản xuất, các làng nghề, vv) và công dân được nâng cao thông qua các hoạt động tuyên truyền đa dạng .
Cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng	Phát triển hệ thống cống	Các hệ thống cống gắn liến với công trình xử lý và thu gom nước thải sinh đô thị được phát triển. (Ngành quản lý xây dựng điều hành hệ thống này)
Công cụ tổng hợp	Hệ thống biện pháp hỗ trợ tổng hợp	Một tổ chức chuyên hỗ trợ tổng hợp cho việc lên kế hoạch, thiết kế, xây dựng, cho vay ưu đãi, vv được thành lập, và các dự án xử lý nước thải tập trung và các dự án khác đang được tiến hành.
	Hệ thống giám sát môi trường	Đơn vị quản lý môi trường do bộ phận giám sát môi trường chỉ đạo và Nhà nước chứng nhận được thành lập tại các doanh nghiệp.

Theo biên bản thỏa thuận giữa JICA và Bộ TN&MT, Kết quả 3 của Nghiên cứu không phải là một dự án hoặc chương trình tổng thể để thực hiện củng cố các phương pháp hoặc các hệ thống kiểm soát ô nhiễm. Kết quả 3 chỉ đưa ra định hướng cơ bản cho ngành quản lý môi trường trong

một thời gian dài. Vì vậy, kết quả 3 của Nghiên cứu có thể sử dụng bởi mọi cơ quan hoặc tổ chức, phục vụ nhiều mục đích khác nhau.

Khả năng áp dụng đối với các cơ sở gây ô nhiễm	Mỗi cơ sở gây ô nhiễm đều có đặc điểm riêng về chất gây ô nhiễm, mô hình xả thải, ý thức và thái độ của các cơ sở gây ô nhiễm, vv. Cần phải cân nhắc tính hiệu quả của cách tiếp cận/hệ thống kiểm soát ô nhiễm trong từng trường hợp. **Bảng 5.2-3** đề cập khả năng áp dụng đối với các cơ sở gây ô nhiễm.
Khả năng thực hiện	Những vấn đề và vướng mắc của cách tiếp cận/hệ thống ở khu vực cụ thể cần được xác định rõ. Sau đó, cần đánh giá khả năng thực hiện của cách tiếp cận/hệ thống đối với khu vực đó một cách toàn diện, cân nhắc đến đặc điểm của các đối tượng liên quan, năng lực thể chế của các cơ quan thực hiện, kế hoạch thời gian dự kiến, nguồn lực cần thiết như nguồn nhân lực, tài chính và cơ sở vật chất.

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA biên soạn

Định hướng củng cố được xây dựng trong Kết quả 3 sẽ được tiếp tục bằng nghiên cứu cụ thể hơn về kế hoạch quản lý môi trường nước cho khu vực thí điểm lưu vực sông Cầu (kết quả 4); do đó, các hành động áp dụng sẽ phù hợp với các đặc điểm thực hiện ở khu vực thí điểm, bao gồm tỉnh Bắc Kạn và Thái Nguyên.

Bảng 5.2-3

Khả năng áp dụng cách tiếp cận/hệ thống kiểm soát ô nhiễm đối với các nguồn ô nhiễm

Các phương pháp tiếp cận	Hệ thống liên quan	Ngành sản xuất	Làng nghề	Khai khoáng	Hộ gia đình và các cơ sở kinh doanh/ dịch vụ	Chôn lấp chất thải rắn	Các cơ sở y tế	Các cơ sở chăn nuôi	Đất nông nghiệp
Phương pháp tiếp cận bằng quy định	Hệ thống chứng nhận và tuân thủ môi trường	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	Hệ thống thanh tra và kiểm tra môi trường	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	Hệ thống xử phạt hành chính	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	Hệ thống cấp phép môi trường	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
Phương pháp tiếp cận bằng kinh tế	Hệ thống phí nước thải	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	Hệ thống cho vay ưu đãi	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	Hệ thống ưu đãi sử dụng đất	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	Hệ thống ưu đãi thuế	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
Phương pháp tiếp cận bằng cải tiến công nghệ	Hệ thống ứng dụng SXSH (Bao gồm hệ thống quản lý môi trường)	◎	◎	◎			◎		
	Hệ thống khen thưởng thành tích tốt	◎	◎	◎					
	Hệ thống thúc đẩy các dịch vụ liên quan đến môi trường	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
Phương pháp tiếp cận bằng nâng cao nhận thức	Hệ thống xếp hạng hoạt động môi trường	◎	◎	◎					
	Hệ thống công bố thông tin về môi trường	◎	◎	◎		◎	◎		
	Hệ thống nâng cao nhận thức	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Phương pháp tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng	Phát triển hệ thống thoát nước		◎		◎				
Công cụ tổng hợp	Hệ thống biện pháp hỗ trợ tổng hợp		◎						
	Hệ thống giám sát môi trường	◎	◎	◎		◎	◎	◎	

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA biên soạn

5.3 Rà soát sổ tay thanh tra (Mục đích 2)

Theo kế hoạch, Kết quả 3 sẽ phải rà soát và đề xuất những sửa đổi cần thiết trong sổ tay hướng dẫn thanh tra được xây dựng với sự tài trợ của tổ chức SIDA (năm 2002). Tuy nhiên, Thanh tra của Bộ Tài Nguyên và Môi trường (tháng 10 năm 2008) cho biết, Bộ TN&MT đã chuẩn bị một sổ tay hướng dẫn thanh tra mới. Sổ tay này có tên gọi là "Sổ tay hướng dẫn thanh tra chuyên ngành môi trường", nội dung của cuốn Sổ tay này được trình bày tại Khung 5.3-1.

Nhóm Nghiên cứu JICA đã xem xét phần hướng dẫn thanh tra môi trường nước trong cuốn sổ tay thanh tra do Bộ TN&MT soạn thảo. Sổ tay thanh tra này mô tả những nội dung toàn diện cần thiết cho việc thực hiện thanh tra môi trường tại hiện trường. Những nội dung đó bao gồm: khung pháp lý, nhiệm vụ của đơn vị chuyên trách, các tiêu chuẩn môi trường, công tác chuẩn bị và thủ tục thanh tra và các công việc cần thiết sau khi hoàn thành việc thanh tra. Ngoài ra, sổ tay thanh tra cũng có những ví dụ về các dữ liệu ô nhiễm và các biện pháp bảo vệ môi trường điển hình của một số ngành công nghiệp.

Quá trình rà soát cho thấy sổ tay thanh tra có đầy đủ những nội dung cần thiết, phù hợp với công tác thanh tra môi trường tại Việt Nam và việc triển khai trên thực tế của các Sở TN&MT. Nhóm nghiên cứu JICA cho rằng việc sửa đổi sổ tay thanh tra là không cần thiết. Do đó, Nhóm nghiên cứu Việt Nam và Nhóm nghiên cứu JICA xác nhận đã hoàn thành việc xem xét và góp ý đối với sổ tay thanh tra.

Các điểm đáng lưu ý trong quá trình xem xét sổ tay thanh tra được trình bày trong Báo cáo kết quả 3.

Khung 5.3-1 Nội dung sổ tay hướng dẫn thanh tra do Thanh tra Bộ TN&MT biên soạn

Mục lục

1. Giới thiệu
2. Khung pháp lý liên quan đến hoạt động thanh tra
   - 2.1 Các văn bản pháp luật liên quan đến những quy định chung về các hoạt động bảo vệ môi trường và thanh tra môi trường
     - Giới thiệu chung về các văn bản pháp luật về thanh tra môi trường
     - Văn bản pháp luật về thanh tra
     - Văn bản pháp luật về xử phạt hành chính
     - Văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường
     - Nguyên tắc áp dụng các văn bản pháp luật
     - Quy định và hình thức xử lý
     - Quy định về việc cưỡng chế trong hoạt động thanh tra
   - 2.2 Các cơ quan quản lý môi trường chịu trách nhiệm bảo vệ môi trường
     - Nhiệm vụ và chức năng của cơ quan thanh tra môi trường ở các cấp
     - Nhiệm vụ và chức năng của cảnh sát môi trường
     - Các tiêu chuẩn môi trường của Việt Nam bắt buộc áp dụng
     - Tiêu chuẩn môi trường về bảo vệ môi trường đất
     - Tiêu chuẩn môi trường về bảo vệ môi trường nước
     - Tiêu chuẩn môi trường về bảo vệ môi trường khí
     - Tiêu chuẩn môi trường về tiến ồn
     - Tiêu chuẩn môi trường về chất thải rắn
3. Thanh tra môi trường
   - 3.1 Quy trình thanh tra chung
     - Chuẩn bị thanh tra
     - Thanh tra tại chỗ
     - Hoàn thành việc thanh tra
   - 3.2 Các kỹ năng thanh tra
     - Chuẩn bị thanh tra
     - Thanh tra tại chỗ
     - Báo cáo kết quả thanh tra
     - Kết luận thanh tra
     - Lưu trữ hồ sơ thanh tra

Phục lục

1: Mẫu biên bản và báo cáo thanh tra
2: Tiêu chuẩn môi trường của Việt Nam
3: Loại nguồn ô nhiễm của một số ngành công nghiệp
   - Chế biến thức ăn
   - Hóa chất
   - Khai khoáng
   - Dệt may
   - Sản xuất giấy
   - Sản xuất xi măng
   - Luyện kim

(Nguồn: (Nguồn: Thanh tra, Bộ TN&MT "Sổ tay hướng dẫn thanh tra chuyên ngành môi trường, Dự thảo", Tháng 10 năm 2008)

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA tổng hợp

5.4 Thảo luận về Kết quả -3

5.4.1 Hội thảo thứ 4 tại Thái Nguyên

(1) Tổng quan

Hội thảo 4 cho Kết quả 3 (chia sẻ kinh nghiệm thực tiễn và đính hướng chính sách các phương pháp kiểm soát ô nhiễm nước) đã được tổ chức thành phố Thái Nguyên vào ngày 20 tháng 2 năm 2009.

Dựa theo Báo cáo khởi động và Kế hoạch hoạt động của Kết quả 3, Mục tiêu của Hội thảo lần thứ 4 được xác định như sau:

"Chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm thực tiễn (ứng dụng sản xuất sạch hơn hoặc các công nghệ thân thiện với môi trường) và chính sách về kiểm soát ô nhiễm nước ở Việt Nam giữa các doanh nghiệp với tư cách là nguồn ô nhiễm, cán bộ của Bộ TN&MT (Tổng cục môi trường), UBND và Sở TN&MT các tỉnh, và các bên liên quan trong khu vực thí điểm"

(2) Trình bày và thảo luận

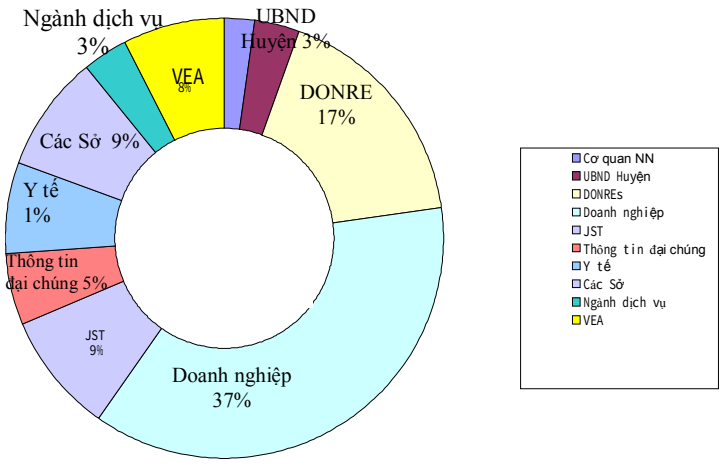
Các bài trình bày trong hội thảo có nội dung phong phú về nhiều lĩnh vực có liên quan đến các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và kinh nghiệm thực tiễn tốt, từ nhiều cơ quan: cơ quan quản lý môi trường nhà nước (trung ương và địa phương), ngành công nghiệp, các cơ quan nghiên cứu và phát triển. Các bài trình bày được liệt kê trong Bảng 5.4-1.

Bảng 5.4-1 Các bài trình bày trong Hội thảo thứ 4 tại Thái Nguyên

TT.	Nội dung trình bày	Cơ quan
1	Giới thiệu (trình chiếu video "Những kinh nghiệm của Nhật Bản trong việc khắc phục ô nhiễm Môi trường chung")	Nhóm nghiên cứu JICA
2	Chính sách và chiến lược kiểm soát ô nhiễm nước của Bộ Tài Nguyên và Môi trường	Tổng Cục MT/Bộ TN&MT
3	Cách tiếp cận quản lý lưu vực sông và kiểm soát ô nhiễm	Tổng Cục MT/Bộ TN&MT
4	Chính sách và các dự án trình diễn sản xuất sạch hơn và hệ thống quản lý môi trường trong công nghiệp	Bộ Công Thương
5	Áp dụng sản xuất sạch hơn ở Việt Nam	Trung Tâm Sản Xuất Sạch hơn ở Việt Nam
6	Hỗ trợ tài chính cho kiểm soát ô nhiễm nước của Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam	Quỹ BVMT Việt Nam
7	Xây dựng sổ tay kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn quản lý nước thải trong dự án của JICA và Viện Công nghệ Môi trường /Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam	Viện Công nghệ Môi trường /Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
8	Lý thuyết và thực tiễn lựa chọn công nghệ xử lý nước phù hợp với môi trường	Trung tâm tư vấn chuyển giao công nghệ nước sạch và môi trường
9	Kinh nghiệm quản lý nước thải bệnh viện ở Bắc Kạn	Sở y tế tỉnh Bắc Kạn
10	Công tác quản lý và bảo vệ môi trường tại Công ty Gang Thép Thái Nguyên	Công ty gang thép Thái Nguyên

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hội thảo có sự tham gia của tổng số 82 đại biểu (bao gồm các thành viên và nhân viên của nhóm Nghiên cứu JICA), đến từ các doanh nghiệp (tư nhân và nhà nước), cán bộ của chính quyền trung ương, cấp tỉnh và quận, các viện nghiên cứu, cơ quan thông tin đại chúng… (Hình 5.4-1) .



Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Hình 5.4-1: Các đại biểu tham dự ở Hội thảo mở rộng lần thứ 4 ở Thái Nguyên

Các đại biểu tham dự và các diễn giả đã chia sẻ ý kiến sau mỗi phần trình bày tại Hội thảo mở rộng. Những ý kiến đóng góp chính như sau:

a) Các qui định và các hệ thống pháp luật liên quan ở Việt Nam đã được xây dựng, nhưng việc áp dụng và hiệu quả trên thực tế chưa cao;

b) Phương thức sản xuất sạch hơn đơn giản cũng góp phần quan trọng cải thiện hoạt động môi trường. Để làm sáng tỏ điều đó, sự so sánh giữa chi phí cần thiết cho SXSH và những lợi ích thu được đã được nêu ra, tạo thuận lợi cho việc giới thiệu các công nghệ SXSH.

c) Việc củng cố cơ cấu và sử dụng hiệu quả Quĩ BVMT Việt Nam có vai trò quan trọng đối với việc cải thiện các biện pháp giảm thải tại nguồn ở Việt Nam;

d) Các biện pháp bảo vệ môi trường của Bệnh viện Bắc Kạn (theo Quyết định 64) đã được Bệnh viện Bắc Kạn thực hiện bằng nguồn kinh phí tự có vì vào thời điểm đó, họ không biết đến Quĩ BVMT Việt Nam. Mặc dù công trình xử lý nước thải đã đưa vào vận hành, nhưng chưa xử lý được ô nhiễm do các mầm bệnh.

e) Các kết quả của dự án doViện KHCN Việt Nam/Viện CN Môi trường thực hiện có thể được nhân rộng trên cả nước. Để thực hiện điều đó cần có những chiến lược chắc chắn xác định rõ vai trò vị trí của Viện công nghê môi trường/Viện KHCN Việt Nam trong lĩnh vực quản lý môi trường.

f) Công ty Gang thép Thái Nguyên là một doanh nghiệp tiêu biểu và có tầm ảnh hướng lớn trong tỉnh Thái Nguyên với số lượng lao động lên đến 6,500 người. Với qui mô đó, Công ty gang thép Thái Nguyên xứng đáng là một doanh nghiệp điển hình trong công tác bảo vệ môi trường ở khu vực. Đại diện công ty đã trình bày những kinh nghiệm thực tiễn tốt, về hoạt động xếp hạng môi trường và công bố thông tin môi trường, vv.

g) Mô hình xử lý nước thải tốt nhất được Trung Tâm tư vấn chuyển giao công nghệ nước sạch và môi trường trình bày là một mô hình trên lý thuyết. Để áp dụng vào thực tế, nó cần phải dễ hiểu hơn.

(3) Đánh giá

Từ trước đến nay, chưa từng có cơ hội chia sẻ thông tin môi trường như hội thảo này ở tỉnh Thái Nguyên . Hội thảo này là cơ hội chia sẻ và trao đổi quan điểm đầu tiên giữa khối nhà nước và khối tư nhân trong lĩnh vực bảo vệ môi trường. Hi vọng rằng những cơ hội chia sẻ kinh nghiệm như thế sẽ đươc duy trì, góp phần thực hiện tốt công tác kiểm soát ô nhiễm nước, đảm bảo sự hài hòa nguyện vọng của khối nhà nước và khối tư nhân.

Thông qua hội thảo này, có thể thấy rằng các đại biểu (đặc biệt đền từ các doanh nghiệp) đã được thông tin về chính sách kiểm soát ô nhiễm và các kinh nghiệm thực tiễn điển hình trong ứng dụng SXSH. Hy vọng với kiến thức cơ bản đó về chính sách và kinh nghiệm tốt được chia sẻ tại Hội thảo mở rộng, các doanh nghiệp trên địa bàn sẽ chú ý hơn tới việc cải thiện công nghệ, tiến tới áp dung các công nghệ SXSH trong sự hợp tác với khu vực nhà nước.

5.4.2 Thảo luận về báo cáo kết quả nghiên cứu

(1) Hội thảo mini (lần 1 và 2)

Hội thảo mini lần 1 được tổ chức vào ngày 29 tháng 2 năm 2009 với sự tham gia của 14 đại biểu (6 thành viên chủ chốt của Nhóm nghiên cứu Việt Nam và 8 thành viên của Nhóm nghiên cứu JICA), để thảo luận về dự thảo báo cáo kết quả nghiên cứu. Tiếp sau hội thảo lần 1, hội thảo mini lần 2 đã được tổ chức vào ngày 5 tháng 6 năm 2009 với sự tham gia của 20 đại biểu (13 thành viên Nhóm nghiên cứu Việt Nam và 8 thành viên của Nhóm nghiên cứu JICA) để thảo luận về dự thảo sửa đổi.

Trong quá trình thảo luận, Nhóm nghiên cứu Việt Nam đã đưa ra nhiều ý kiến đóng góp. Những ý kiến chủ chốt đã được cân nhắc và đưa vào trong quá trình xem xét báo cáo như được trình bày trong Bảng 5.4-2.

(2) Họp Ban điều phối Nhóm nghiên cứu

Họp Ban điều phối Nhóm nghiên cứu lần thứ 6 đã được tổ chức vào ngày 11 tháng 6 năm 2009, với sự tham gia của 28 đại biểu (15 đại biểu từ Ban điều phối và Nhóm nghiên cứu Việt Nam, 4 đại biểu từ Nhóm tư vấn JICA và 9 thành viên Nhóm nghiên cứu JICA). Trong chương trình họp Ban điều phối, Báo cáo kết quả 3 đã được thảo luận. Kết thúc quá trình thảo luận, Ban điều phối đã chấp nhận công bố và chia sẻ Báo cáo kết quả 3 cho các bên có liên quan cũng như Tổng cục

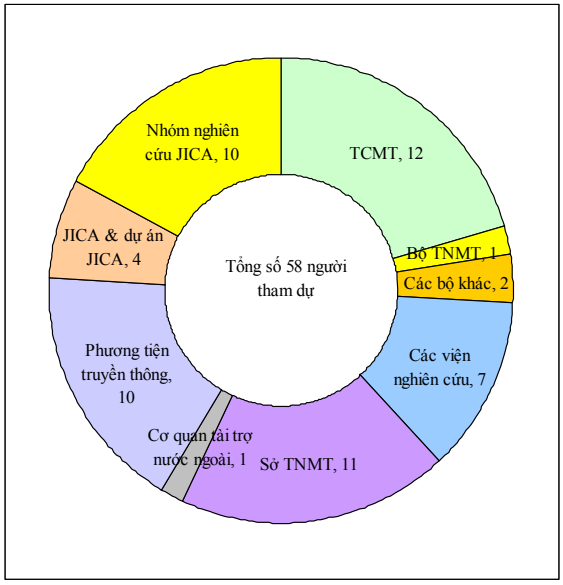
Môi trường và các Sở TN&MT tại Hội thảo mở rộng lần thứ 5. Những ý kiến đóng góp tại cuộc họp được liệt kê trong Bảng 5.4-2.

Bảng 5.4-2 Thảo luận tại Hội thảo mini và Họp Ban điều phối Nhóm nghiên cứu về Kết quả 3

Họp	Ý kiến và đề xuất từ Nhóm nghiên cứu Việt Nam
Hội thảo mini lần 1 (15 tháng 1 năm 2009)	1) Báo cáo có nội dung toàn diện và bao quát phạm vi rộng. Nhóm nghiên cứu Việt Nam hy vọng các hành động cụ thể sẽ được chú trọng hơn. Cần đặc biệt chú ý rằng các hành động đề xuất phải nhất quán với nội dung trình bày trong báo cáo. 2) Các chiến lược cần phải được gắn với những định hướng và hành động liên quan. 3) Đối với việc công bố các thông tin quản lý môi trường, cần phải nghiên cứu thêm nữa về các vấn đề: loại thông tin nào nên công bố, giới hạn thông tin công bố, thông tin cần công bố tới ai, và công bố bằng phương tiện nào, vv. 4) Cần xem xét lại việc sử dụng thuật ngữ "chiến lược". 5) Một số hành động đề xuất đã được Nhóm nghiên cứu Việt Nam xem xét. Về vấn đề này, Nhóm nghiên cứu JICA và Việt Nam cần thảo luận kỹ lượng hơn để hoàn thiện và chỉnh sửa các nội dung đề xuất. 6) Báo cáo kết quả nghiên cứu đã đề xuất nhiều hành động. Tuy nhiên, kế hoạch từng bước cần phải xem xét nhằm đảm bảo việc thực thi, bởi vì việc thực hiện tất các hành động đề xuất cùng một lúc là điều không thể. 7) Báo cáo kết quả nghiên cứu có nêu rằng không có đơn vị chuyên trách đào tạo tại Tổng cục Môi trường. Bởi vì có nhiều dạng đào tạo được tiến hành tại Tổng cục Môi trường, do đó vấn đề này cần được thảo luận lại trong báo cáo. 8) Báo cáo kết quả nghiên cứu cần được biên soạn không chỉ để phổ biến cho các đơn vị chức năng trong nội bộ Tổng cục Môi trường mà còn cho các bộ và các đơn vị chức năng khác. Theo quan điểm này, báo cáo kết quả nghiên cứu cần bao gồm phần xem xét các dự án đã và đang tiến hành của các nhà tài trợ khác (như Dự án môi trường Việt Nam-Canada hợp tác với tổ chức CIDA, Hợp phần kiểm soát ô nhiễm tại vùng đông dân nghèo (PCDA với tổ chức DANIDA, vv). 9) Một số đề xuất chủ yếu sẽ được sử dụng để đảm bảo việc điều phối hiệu quả. Sự cần thiết của các hoạt động đào tạo cũng cần được nêu ra trong báo cáo. 10) Nhóm nghiên cứu Việt Nam hi vọng kế hoạch thực hiện chi tiết cho các hành động đề xuất sẽ được đưa ra. 11) Kết quả 3 chú trọng vào các vấn đề chung trên toàn Việt Nam. Do đó, cần hiểu rằng các vấn đề cụ thể và chi tiết hơn sẽ được xem xét trong Kết quả 4 nhằm nghiên cứu công tác quản lý tại khu vực thí điểm, cùng với việc nghiên cứu tính khả thi của nó.
Hội thảo mini lần 2 (5 tháng 6 năm 2009)	1) Báo cáo cần làm rõ những yếu kém của luật và các quy định pháp lý hiện hành. 2) Trong chương 3, vấn đề về chính sách cần được đặt trước vấn đề pháp lý, bởi vì chính sách thường được ưu tiên cao hơn. 3) Cơ cấu tổ chức của Bộ TN&MT và TCMT cần được chỉnh sửa phù hợp với tình hình thực tế hiện nay. 4) Tên của các bộ cần được chỉnh sửa, vì một số bộ đã được đổi tên tương ứng với nhiệm vụ mới. 5) Phần về cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ cần tham khảo hướng dẫn của Bộ công thương vào năm 2007 và dự án UNIDO về sản xuất sạch hơn. 6) Các vấn đề được xác định và các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm được đưa ra trong báo cáo là phù hợp và được các đại biểu nhất trí. 7) Báo cáo cần giải thích rõ phương pháp luận và tiêu chí áp dụng để phân tích các vấn đề có liên quan và đề xuất định hướng củng cố.
Họp Ban điều phối Nhóm nghiên cứu lần 6 (6 tháng 11 năm 2009)	1) Báo cáo 3 dường như không đưa ra một cách tiếp cận nào mới cho Việt Nam, tuy nhiên nhìn chung nội dung của báo cáo là phù hợp. Như được nhấn mạnh trong báo cáo, Việt Nam cần phải thực thi pháp luật một cách nghiêm khắc hơn (ví dụ như phạt tiền và đình chỉ hoạt động) nhằm giảm bớt/ngăn chặn ô nhiễm nước sông. 2) Các báo cáo của Kết quả-3 dự kiến được áp dụng tại khu vực thí điểm. Do đó, KH QLMT nước cần phải bao gồm những nội dung cụ thể hơn để giải quyết những vấn đề đa dạng tại khu vực thí điểm lưu vực sông Cầu. 3) Báo cáo này cần được chia sẻ cho các đơn vị có liên quan về quản lý môi trường nước cũng như Tổng cục Môi trường và các Sở TN&MT trong hội thảo mở rộng sắp tới.

5.4.3 Hội thảo mở rộng lần thứ 5 chia sẻ Kết quả-3

Hội thảo mở rộng lần thứ 5 đã được tổ chức nhằm phổ biến rộng rãi các kết quả cụt thể của Kết quả 3 cho các bên có liên quan cũng như các cơ quan quản lý môi trường (như Tổng cục Môi trường và các Sở TN&MT) vào ngày 2 tháng 7 năm 2009. Hội thảo mở rộng đã thu hút 58 đại biểu từ các ngành và lĩnh vực khác nhau, trong đó có 11 đại biểu của cơ quan truyền thông và 8 đại biểu từ các cơ quan không trực tiếp liên quan đến Nghiên cứu, như mô tả trong Hình 5.4-2.



Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA tổng hợp

Hình 5.4-2 Các đại biểu tham dự Hội thảo mở rộng lần thứ 5

Trong Hội thảo mở rộng, Nhóm nghiên cứu JICA đã trình bày Kết quả 3 và triển vọng áp dụng các thành quả của Kết quả 3 vào điều kiện cụ thể của khu vực thí điểm trong Kết quả-4. Sau bài trình bày, các đại biểu đã tiến hành thảo luận về việc kiểm soát ô nhiễm nước tại Việt Nam, tham khảo thành quả nghiên cứu của Kết quả-3. Các cán bộ của Tổng cục Môi trường với tư cách là cơ quan trung ương và các đại biểu của đơn vị tư nhân đã cung cấp ý kiến và đề xuất. Một số ý kiến chính được trình bày trong Bảng 5.4-3.

Bảng 5.4-3 Thảo luận tại Hội thảo mở rộng lần thứ 5

Diễn giả	Ý kiến và đề xuất
Đại biểu từ công ty tư vấn tư nhân	1) Đồng ý cần tăng phí nước thải để tăng nguồn tài chính cho công tác quản lý môi trường. 2) Hệ thống quy định hợp lý cần được xây dựng để chọn lọc và nâng cao chất lượng dịch vụ của tổ chức tư vấn.
Cán bộ của Bộ Khoa học và Công nghệ	1) Báo cáo cần tập trung hơn vào việc giới thiệu các hệ thống luật và quy định tiên tiến về kiểm soát ô nhiễm của các nước khác và hướng dẫn cách áp dụng các hệ thống đó tại Việt Nam
Cán bộ của Cục Kiểm soát ô nhiễm, Tổng cục Môi trường	1) Nghiên cứu cần xác định rõ các hành động ưu tiên và kế hoạch thực hiện trong vòng 3-4 năm tới. 2) Hành động 1.1 (hệ thống thông tin quản lý nguồn ô nhiễm) được đánh giá là hành động quan trọng. Để thực hiện tốt hành động này, việc trao đổi thông tin giữa các cơ quan có liên quan là rất cần thiết. 3) Việc đề xuất thành lập một đơn vị đào tạo mới là không cần thiết, vì Bộ TN&MT đã có cơ quan phụ trách đào tạo.
Các cán bộ của Sở TN&MT	1) Về cơ bản, các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm là hợp lý.

Diễn giả	Ý kiến và đề xuất
	2) Các cơ quan liên quan ở cấp tỉnh cần hợp tác tốt với các Sở TN&MT để đảm bảo việc thực hiên tốt công tác quản lý môi trường nước. Ban quản lý KCN, Sở Y tế, Sở Xây dựng, Phòng TN&MT cấp huyện cũng là những cơ quan cần hợp tác. 3) Hành động 1.1 (hệ thống thông tin) cần phải được ưu tiên cao nhất, và cần tập trung vào xây dựng hệ thống quản lý thông tin nguồn ô nhiễm. 4) Cần thêm một số hành động hỗ trợ các doanh nghiệp lắp đặt các công trình xử lý nước thải, ứng dụng SXSH, bởi vì hầu hết các doanh nghiệp thiếu các công nghệ trong lĩnh vực này 5) Tỉnh Thái Nguyên có kế hoạch xây dựng hệ thống thoát nước ở trung tâm thành phố. Cơ chế tài chính áp dụng cần phải xem xét để phục vụ sự phát triển trong tương lai. 6) Việc công bố thông tin nêu ra trong Báo cáo được đánh giá là quan trọng đối với công tác quản lý môi trường, bởi vì việc náy có thể tạo sức ép lên các doanh nghiệp.
Các cán bộ của Tổng cục Môi trường	1) Báo cáo đã xem xét kiểm soát ô nhiễm trên phạm vi toàn quốc. Việc xem xét cụ thể sẽ được tiến hành trong quá trình xây dựng KH QLMT nước trong khuôn khổ Kết quả -4. 2) Để thúc giục các doanh nghiệp bảo vệ môi trường, cơ chế quản lý môi trường phải có cả hệ thống phạt và khuyến khích, đem lại lợi ích cho các doanh nghiệp. 3) Mặc dù việc tăng phí nước thải và mức phạt đối với các hành vi vi phạm là cần thiết, tuy nhiên việc này cần được thực hiện có tính đến nguồn lực hiện có ở Việt Nam.

5.4.4 Đánh giá Kết quả 3 do các chuyên gia Việt Nam thực hiện

(1) Tổng quan

Các chuyên gia Việt Nam đã tiến hành xem xét Báo cáo két quả 3, nhằm:

a) Rà soát các kết quả cụ thể của Kết quả 3 trên quan điểm khoa học và công nghệ; và

b) Đảm bảo khả năng áp dụng và chất lượng của Kết quả 3.

Cùng với các mục tiêu cụ thể nói trên, các chuyên gia phái Việt Nam cũng xem xét và kiểm tra lại phiên bản 1 của Kết quả 3 đã được sử dụng trong Hội thảo mở rộng 5.

(2) Các kết quả xem xét của các chuyên gia Việt Nam

Theo kết quả xem xét về Kết quả 3, chuyên gia Việt Nam đã nộp bản "Đề xuất và kiến nghị" (vào ngày 31 tháng 7 năm 2009) cho Nhóm nghiên cứu JICA. Đồng thời, các chuyên gia Việt Nam cũng xây dựng bảng "Lỗi thuật ngữ và chính tả cần chỉnh sửa".

Các chuyên gia Việt Nam không có ý kiến và đề xuất cụ thể nào về thành phần, các nội dung chính và các kết luận của Báo cáo kết quả 3. Tuy nhiên, các chuyên gia cũng đã đưa ra nhiều ý kiến và đề xuất như trình bày trong phần "Đề xuất và kiến nghị", để hoàn thiện báo cáo hơn. Các ý kiến của các chuyên gia Việt Nam có thể được phân loại như sau:

a) Các vấn đề về ngôn ngữ trong bản dịch tiếng Việt (phiên bản tiếng Việt);
b) Các vấn đề về ngôn ngữ trong các câu tiếng Anh (phiên bản tiếng Anh); và
c) Các đề xuất chỉnh sửa những nội dung cụ thể (trong phiên bản tiếng Anh).

(3) Phản hồi của Nhóm nghiên cứu JICA đối với đề xuất của các chuyên gia Việt Nam

Nhóm nghiên cứu JICA đã xem xét những ý kiến của các chuyên gia Việt Nam rất kỹ lưỡng. Đối với mục a và b ở trên, Nhóm nghiên cứu JICA đã chỉnh sửa trong phiên bản 2, dựa trên những lỗi mà các chuyên gia Việt Nam đã chỉ ra.

Đối với mục c), Nhóm nghiên cứu JICA đã kiểm tra kỹ lưỡng từng phần tương ứng, xem xét các ý kiến và đề xuất của các chuyên gia Việt Nam. Nhóm nghiên cứu JICA đã xem xét cách thức phản hồi lại những ý kiến và đề xuất có cân nhắc đến: i) yêu cầu cần thiết đối với Báo cáo kết quả 3, ii) các mục tiêu và phạm vi của nghiên cứu đã được xác định trước đó, và iii) ranh giới giữa Kết quả 3 (bao trùm toàn bộ Việt Nam) và Kết quả 4 (tập trung vào khu vực thí điểm).

Sau khi cân nhắc, Nhóm nghiên cứu JICA đã sửa đổi một số nội dung của Báo cáo kết quả 3 theo ý kiến của các chuyên gia Việt Nam. Tuy nhiên, các phần khác vẫn không sửa đổi vì những lý do hợp lý được đưa ra trong bản gốc của báo cáo. Phần lớn các ý kiến của các chuyên gia Việt Nam và phần sửa đổi của Nhóm nghiên cứu JICA được so sánh trong Bảng 5.4-4. Trong quá trình xem xét đó, Nhóm nghiên cứu JICA đã nâng cấp và hoàn thiện dự thảo báo cáo lần thứ 2 (cả bản tiếng Anh và tiếng Việt), trở thành bản hoàn chỉnh.

Bảng 5.4-4 Các ý kiến chủ yếu của các chuyên gia Việt Nam và phản hồi của Nhóm nghiên cứu JICA

Dòng.	Ý kiến của các chuyên gia Việt Nam	Phản hồi của Nhóm nghiên cứu JICA
1	Các văn bản pháp luật dưới đây cần được bổ sung.	
1.1	Nghị định 88/2007/ND-CP: về thoát nước đô thị và công nghiệp. Thông tư 09/2009/TT-BXD: Quy định chi tiết Nghị định số 88/2007/NĐ-CP	Các văn bản pháp luật này được đề cập chi tiết hơn trong mục 7.7.1 của Báo cáo kết quả 3.
1.2	Quyết định 16/2008/QD-BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.	Quyết định này được trình bày rõ ràng hơn trong mục 3.5.3 của Báo cáo kết quả 3.
1.3	Các Tiêu chuẩn Việt Nam được ban hành trong những năm gần đây như: TCVN 7382-2004, TCVN 7331-2007, TCVN 7333-2007 và TCVN 51-2008.	Quyết định này được trình bày rõ ràng hơn trong mục 3.5.3 của Báo cáo kết quả 3.
1.4	các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quản lý môi trường nước, ví dụ như : QCVN 01:2008/BTNMT, QCVN 08, QCVN 09, QCVN 11, QCVN 12, QCVN 13, QCVN 14 và QCVN 15.	Một số quy chuẩn trong số các đề xuất từ các chuyên gia của Nhóm nghiên cứu Việt Nam đã được trình bày trong mục 3.5.3 của Báo cáo kết quả 3. Các quy chuẩn chưa được liệt kê trong báo cáo sẽ được trích dẫn bổ sung.
2	Tên một số tiểu mục và từ ngữ cần xem xét chỉnh sửa cho phù hợp.	
2.1	Mục 3.4 "Hệ thống pháp luật" có thể đổi thành "Hệ thống văn bản pháp luật". Mục 3.4 cần được bổ sung để giới thiệu thêm các luật liên quan đến quản lý môi trường nước, như luật đầu tư, đấu thầu, xây dưng, vv bao gồm Luật hình sự.	Tên của mục 3.4 của Báo cáo kết quả 3 đã được đổi thành "Luật và các quy định về môi trường". Nhóm nghiên cứu JICA không đưa ra phản hồi cụ thể vì những lý do sau: Luật và các quy định trực tiếp liên quan đến quản lý môi trường nước đã được trình bày trong mục 3.4 của Báo cáo kết quả 3. Các bộ luật và quy định khác như đầu tư, đấu thầu, xây dựng, vv, bao gồm Luật hình sự chỉ có một phần liên quan đến quản lý môi trường nước, nếu chúng được áp dụng trong lĩnh vực quản lý môi trường nước. Vì lý do đó, Nhóm nghiên cứu JICA chỉ trích dẫn những phần có liên quan của các luật và quy định khác.
2.2	Sửa tên tiểu mục 8.4.4 từ "Biện pháp 3: Tự hỗ trợ quản lý môi trường" thành "Biện pháp 3: Quản lý tự giám sát môi trường".	Tên tiểu mục 8.4.4 của Báo cáo kết quả 3 được đổi thành Quản lý tự giám sát môi trường
3	Các chuyên gia Việt Nam cung cấp các thông tin chi tiết về hiện trạng bảo vệ môi trường nước.	Một số ý kiến cụ thể và hữu ích do các chuyên gia nhóm nghiên cứu Việt nam đưa ra đã được lồng ghép vào trong các tương ứng của báo cáo kết quả 3.
4	Bảng 3-1cần cập nhật thông tin trong năm 2008.	Bảng 3-1 của báo cáo kết quả 3 đã được thay đổi nội dung cập nhật theo năm 2008.
5	Bảng 4-2 và 4-3 cần phải được cập nhật các thông tin mới của năm 2008.	Một số nội dung trong bảng đã được chỉnh sửa với các thông tin mới.
6	Cách tiếp cận bằng cải tiến công nghệ cần đề cập đến dự án của UNIDO (1998, 2000 - 2004) liên quan đến sản xuất sạch hơn.	Nội dung này được đề cập bổ sung trong mục 7.5.2 của Báo cáo kết quả 3..

Dòng.	Ý kiến của các chuyên gia Việt Nam	Phản hồi của Nhóm nghiên cứu JICA
7	Đối với các tổ chức tư vấn môi trường, một số quy định về lọc ra các tổ chức thiếu năng lực và để nâng cao năng lực của các tổ chức này cần được xây dựng. Vấn đề này có thể được bổ sung vào mục 8.2.3.	Mục 7.5.4 của Báo cáo 3 đã đề cập đến các vấn đề liên quan đến dịch vụ chuyên môn liên quan đến môi trường ở một mức độ nhất định. Sau khi xem xét các ý kiến của Nhóm nghiên cứu Việt Nam, mục 7.5.4 của Báo cáo Kết quả 3 đã được bổ sung thêm các nội dung .
8	Có nhiều lỗi đánh máy và chính tả trong cả bản tiếng Anh và tiếng Việt. Đồng thời, một số từ, cụm từ hoặc câu không được dịch sang tiếng Việt tốt. Những phần đó cần được chỉnh sửa phù hợp. (Các chuyên gia Việt Nam đã cung cấp riêng "Danh sách một số lỗi thuật ngữ và chính tả cần sửa ")	Báo cáo kết quả 3 đã được kiểm tra và chỉnh sửa hoàn chỉnh đối với cả bản tiếng Anh và tiếng Việt, có sử dụng danh sách do các chuyên gia Việt Nam cung cấp.
9	Trong mục lục của bàn tiếng Việt, mục 3.3 (3.3.1 và 3.3.2) bị thiếu.	Những phần này đã được sửa lại.
10	Thuật ngữ cần được thống nhất thành "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia" thay vì "tiêu chuẩn chất lượng mới" hoặc "tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia".	Từ chỉ tên quy chuẩn Việt Nam, thuật ngữ "Quy chuẩn quốc gia Việt Nam" được sử dụng. Các từ ngữ khác có thể được sử dụng trong trường hợp từ đó có mục đích, nội dung hoặc tính chất khác với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.

5.5 Tình hình phát triển năng lực của Kết quả-3

(1) Tổng quan

Mục đích cơ bản của việc nâng cao năng lực của kết quả 3 là củng cố khả năng quản lý hành chính trong các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm. Cụ thể hơn, năng lực của đối tượng được xem xét bao gồm các nội dung, phân theo các loại sau:

a) Hiểu biết rộng về quản lý môi trường và các phương pháp kiểm soát ô nhiễm;

b) Có kiến thức và kỹ năng cụ thể đối với các hệ thống kiểm soát ô nhiễm áp dụng tại Việt Nam; và

c) Kiến thức và kỹ năng liên quan đến các hành động phối hợp cần thiết đối với các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm.

Theo dự kiến, năng lực quản lý hành chính sẽ được củng cố thông qua quá trình làm việc với nhóm Nghiên cứu: bao gồm thu thập/phân tích dữ liệu, thảo luận về dữ liệu đã được phân tích, tổ chức hội thảo, vv.

(2) Tự đánh giá năng lực trước khi bắt đầu dự án

Các phiếu điều tra được phát cho Cục kiểm soát ô nhiễm và Phòng quản lý lưu vực sông của Tổng cục môi trường tại cấp trung ương và các Sở TN&MT tại Thái Nguyên và Bắc Kan ở cấp địa phương. Số lượng phiếu điều tra đánh giá năng lực đánh giá năng lực được thu thập được trình bày trong Bảng 5.5-1. Phiếu bao gồm nhiều câu hỏi với muc đích làm rõ năng lực của người trả lời và được chia làm 2 loại: loại dành cho cán bộ như trong Bảng 5.5-2 và loại dành cho lãnh đạo như trong Bảng 5.5-3.

Bảng 5.5-1 Số lượng trả lời phiếu điều tra của kết quả 3

Cơ quan	Số lượng trả lời	
	Giám đốc/lãnh đạo	Cán bộ kỹ thuật
Trung tâm quan trắc môi trường	1	5
Phòng Quản lý Lưu vực sông	0	0
Sở TN&MT Thái Nguyên	0	11
Sở TN&MT Bắc Kạn	2	4

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

Theo kết quả trả lời phiếu điều tra, có thể thấy các cán bộ của Tổng cục môi trường và Sở TN&MT đã tự đánh giá năng lực "trước khi tiến hành kết quả 3" như sau:

a) Ngoài 1 số ít thành viên của Sở TN&MT tỉnh, hầu hết các thành viên của Tổng cục môi trường và Sở TN&MT đều trả lời rằng họ có kiến thức và kĩ năng nhất định về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm. Đối với một số cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm chưa áp dụng tại Việt Nam, họ cũng có kiến thức và những kỹ năng liên quan.

b) Một số thành viên, đặc biệt là ở các Sở TN&MT, nói rằng mục đích của Nghiên cứu này khó hiểu

Bảng 5.5.-2 Kết quả trả lời Phiếu điều tra (của Kết quả 3, dành cho nhân viên)

STT	Nội dung đánh giá	Cục KSON/Tổng cục MT (5 người)		Sở TN&MT Thái Nguyên (11 người)		Sở TN&MT Bắc Kạn (4 người)	
		Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)	Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)	Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)
0. Những vấn đề chung liên quan đến nghiên cứu							
0-1	Ông/ bà có biết về mục tiêu và nội dung của Nghiên cứu này không?	2.8	100	2.5	100	3.8	100
0-2	Ông/bà có thấy Nghiên cứu này có giúp ích gì cho công việc hàng ngày của mình hay không?	2.6	100	3.0	91	4.3	100
0-3	Ông/ bà có quan tâm đến Nghiên cứu này không?	3.4	100	2.9	100	3.8	100
0-4	Nhân viên của ông/bà có thời gian cộng tác với Ngóm nghiên cứu JICA (Nhóm nghiên cứu JICA) trong dự án này không??	3.6	100	2.5	91	3.5	100
0-5	Nhân viên của ông bà có cần cộng tác với Nhóm nghiên cứu JICA trong nghiên cứu này không?	3.6	100	3.1	91	3.8	100
0-6	Nhân viên của ông/bà có hiểu rõ về nhiệm vụ của mình không?	4.4	100	4.3	100	4.5	100
0-7	Ôngbà có trao đổi thong tin đầy đủ với nhân viên không?	4.3	80	4.1	100	4.3	100
0-8	Phòng/ban của ông bà có thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được giao không?	4.6	100	4.0	100	4.0	100
0-9	Phòng/ban của ông bà có đủ năng lực (nhân viên và thiết bị) để đáp ứng yêu cầu về chức năng chức nhiệm vụ?	4.6	100	3.7	100	2.5	100
0-10	Ông/bà có được đào tạo chuyên môn và hỗ trợ đầy đủ từ lãnh đạo không?	4.4	100	3.3	100	3.3	100
0-11	Ông bà có được hỗ trợ đầy đủ về tài chính từ Tổng cục môi trường/Bộ Tài nguyên Môi trường?	3.8	100	3.4	100	3.0	100
0-12	Ông/bà có được hỗ trợ đấy đủ về chuyên môn từ Tổng cục môi trường/Bộ TN&MT?	4.0	100	2.5	100	3.5	100
0-13	Ông/bà có được các đơn vị liên quan hỗ trợ hợp tác đầy đủ không?	3.8	100	2.4	100	3.0	100
3. Những vấn đề liên quan đến Kết quả 3 (các phương phápt iếp cận kiểm soát ô nhiễm)							
3.1 Câu hỏi dành cho Cục kiểm soát ô nhiễm thuộc Tổng cục môi trường							
3-1-1	Ông/bà có thể giải thích cơ chế và nội dung chính của hệ thống hiện hành về các cách tiếp cận bằng luật để kiểm soát ô nhiễm nước không?	3.6	100	-	-	-	-
3-1-2	Ôngbà có thể hướng dẫn các sở TN&MT sử dụng hệ thống các cách tiếp cận bằng luật này không?	3.8	100	-	-	-	-
3-1-3	Ông/bà có thể giải thích cơ chế và nội dung chính của hệ thống hiện hành về cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm nước bằng kinh tế không?	3.4	100	-	-	-	-
3-1-4	Ôngbà có thể hướng dẫn các sở TN&MT sử dụng hệ thống về các cách tiếp cận bằng kinh tế không?	3.2	100	-	-	-	-
3-1-5	Ông bà có thể giải thích cơ chế và nội dung chính của hệ thống hiện hành về các cách tiếp cận bằng khuyến khích tự nguyện để kiểm soát ô nhiễm nước không?	3.2	100	-	-	-	-
3-1-6	Ôngbà có thể hướng dẫn các Sở TN&MT sử dụng hệ thống các cách tiếp cận bằng khuyến khích tự nguyện này không?	3.2	100	-	-	-	-
3-1-7	Ông/bà có thể giải thích nội dung chính và tính cần thiết của hệ thống về cách tiếp cận bằng phát triển hạ tầng cơ sở xã hội để	3.3	80	-	-	-	-

STT	Nội dung đánh giá	Cục KSON/Tổng cục MT (5 người)		Sở TN&MT Thái Nguyên (11 người)		Sở TN&MT Bắc Kạn (4 người)	
		Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)	Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)	Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)
	kiểm soát ô nhiễm nước không?						
3-1-9	Ông bà có tển giám sát và kiểm tra kết quả các hệ thống hiện hành về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm do các Sở TN&MT tiến hành không?	3.2	100	-	-	-	-
3.2 Câu hỏi dành cho Phòng kiểm soát ô nhiễm tại các Sở TN&MT							
3-2-1	Ông/bà có thể giải thích sự cần thiết và qui trình thực hiện hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng luật để kiểm soát ô nhiễm nước không?	-	-	3.6	91	4.0	100
3-2-2	Ông/bà có thể giải thích sự cần thiết v à quy trình thực hiện hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng kinh tế để kiểm soát ô nhiễm nước không?	-	-	2.8	91	3.8	100
3-2-3	Ông/bà có thể giải thích sự cần thiết và qui trình thực hiện hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng khuyến khích tự nguyện để kiểm soát ô nhiễm nước không?	-	-	2.7	91	3.3	100
3-2-4	Ông/bà có thể giải thích sự cần thiết và quy trình thực hiện hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng xã hội để kiểm soát ô nhiễm nước không ?	-	-	2.6	91	3.3	100

Chú thích: Mức đánh giá bao gồm 5 mức: 5: năng lực lớn hơn 80%, 4: năng lực 80-60%, 3: năng lực 60-40%, 2: năng lực 40-20%, 1: nhỏ hơn 20%.

Bảng 5.5.-3 Kết quả trả lời phiếu điều tra (của Kết quả 3, cho cấp lãnh đạo)

No	Nội dung đánh giá	Cục KSON/Tổng cục MT (1 người)		Sở TN&MT Bắc Kạn 2 người	
		Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)	Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)
0. Những vấn đề chung liên quan đến nghiên cứu					
0-1	Ông/ bà có biết về mục tiêu và nội dung của Nghiên cứu này không?	4.0	100	4.0	100
0-2	Ông/bà có thấy Nghiên cứu này có giúp ích gì cho công việc hàng ngày của mình hay không?	4.0	100	4.5	100
0-3	Ông/ bà có quan tâm đến Nghiên cứu này không?	4.0	100	4.0	100
0-4	Nhân viên của ông/bà có thời gian cộng tác với Nhóm nghiên cứu JICA (Nhóm nghiên cứu JICA) trong dự án này không??	4.0	100	4.0	100
0-5	Nhân viên của ông bà có cần cộng tác với Nhóm nghiên cứu JICA trong nghiên cứu này không?	5.0	100	4.0	100
0-6	Nhân viên của ông/bà có hiểu rõ về nhiệm vụ của mình không?	5.0	100	4.0	100
0-7	Ôngbà có trao đổi thong tin đầy đủ với nhân viên không?	5.0	100	4.0	100
0-8	Phòng/ban của ông bà có thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được giao không?	5.0	100	4.0	100
0-9	Phòng/ban của ông bà có đủ năng lực (nhân viên và thiết bị) để đáp ứng yêu cầu về chức năng chức nhiệm vụ?	5.0	100	3.0	100
0-10	Ông/bà có được đào tạo chuyên môn và hỗ trợ đầy đủ từ lãnh đạo không?	5.0	100	3.0	100
0-11	Ông bà có được hỗ trợ đầy đủ về tài chính từ Tổng cục môi trường/Bộ Tài nguyên Môi trường?	5.0	100	3.0	100
0-12	Ông/bà có được hỗ trợ đấy đủ về chuyên môn từ Tổng cục môi trường/Bộ TN&MT?	5.0	100	3.0	100
0-13	Ôngbà có được các đơn vị liên quan hỗ trợ hợp tác đầy đủ không?	4.0	100	3.0	100
3. Những vấn đề liên quan đến Kết quả 3 (các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm)					
3.1 Câu hỏi dành cho Cục kiểm soát ô nhiễm thuộc Tổng cục môi trường					
3-1-2	Phòng của ông/bà có quy trình hướng dẫn và quản lý hệ thống hiện hành về các cách tiếp cận bằng luật không?	5.0	100	-	-
3-1-3	Ông/bà nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ khả năng để sử dụng hệ thống các cách tiếp cận bằng luật không?	5.0	100	-	-
3-1-4	Ông/bà có sổ tay hướng dẫn hệ thống hiện hành về cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm bằng kinh tế không?	5.0	100	-	-

No	Nội dung đánh giá	Cục KSON/Tổng cục MT (1 người)		Sở TN&MT Bắc Kạn 2 người	
		Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)	Xếp hạng trung bình về năng lực	Tỷ lệ trả lời (%)
3-1-5	Ôngbà có nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ khả năng hướng dẫn và giám sát các hệ thống hiện hành liên quan đến các cách tiếp cận bằng kinh tế không?	5.0	100	-	-
3-1-6	Ông/bà có nghĩ rằng nhân viên của ông bà có đủ khả năng để giải thích hệ thống các cách tiếp cận bằng khuyến khích tự nguyện không?	5.0	100	-	-
3-1-7	Ông/bà nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ khả năng giải thích các hệ thống về cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng không?	5.0	100	-	-
3.2 Câu hỏi dành cho Phòng kiểm soát ô nhiễm tại các Sở TN&MT					
3-2-2	Phòng ông/bà có sổ tay hướng dẫn thực hiện các hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng luật không?	-	-	4.0	100
3-2-3	Ông/bà nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ khả năng để áp dụng các hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng luật không?	-	-	3.5	100
3-2-4	Phòng ông/bà có sổ tay hướng dẫn hệ thống hiện hành về các cách tiếp cận bằng kinh tế không?	-	-	3.0	100
3-2-5	Ông bà nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ năng lực thực hiện các hệ thống hiện hành về cách tiếp cận bằng kinh tế không?	-	-	3.0	100
3-2-6	Ông bà nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ khả năng giải thích các hệ thống về cách tiếp cận bằng khuyến khích tự nguyện không?	-	-	3.0	100
3-2-7	Ông bà nghĩ rằng nhân viên của mình có đủ khả năng để giải thích hệ thống các cách tiếp cận bằng phát triển cơ sở hạ tầng không?	-	-	3.0	100

Chú thích: Mức đánh giá bao gồm 5 mức: 5: năng lực lớn hơn 80%, 4: năng lực 80-60%, 3: năng lực 60-40%, 2: năng lực 40-20%, 1: nhỏ hơn 20%.

Nguồn: Nhóm nghiên cứu JICA

(3) Thành tựu của Nghiên cứu

Nhiệm vụ chính của các cán bộ Tổng cục Môi trường trong các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm là xây dựng cơ chế pháp lý và thể chế cho các hệ thống kiểm soát ô nhiễm và chỉ đạo việc thực thi cơ chế đó. Trong khi đó, cán bộ của các Sở TN&MT có nhiệm vụ thực hiện các hệ thống kiểm soát ô nhiễm với vai trò là cơ quan thực hiện trực tiếp. Như đã được xác định trong nghiên cứu của Kết quả 3, nhiệm vụ chính của các cán bộ thuộc cả TCMT và các Sở TN&MT không được hoàn thành một cách hiệu quả do thiếu năng lực thể chế, ngoại trừ năng lực trong một phần hữu hạn các hoạt động trong các hệ thống kiểm soát ô nhiễm như ĐTM, thanh tra môi trường, thu phí nước thải, vv.

Nhiều hoạt động phát triển năng lực đã diễn ra thông qua hàng loạt các hội thảo mini, hội thảo mở rộng và các buổi thảo luận về Kết quả 3 tại Hà Nội, cũng như tại Thái Nguyên. Tính đến nay, có thể thấy năng lực cá nhân của các cán bộ tại cả cấp trung ương và cấp tỉnh đã cải thiện rõ rệt. Theo kết quả phiếu điều tra "sau khi tiến hành Nghiên cứu", có thể thấy rõ tác dụng về phát triển năng lực qua sự khác biệt rõ ràng "trước và sau" Nghiên cứu.

Xét về năng lực của từng cá nhân, có thể thấy, hầu hết các thành viên tham gia điều tra đều có được kiến thức và kỹ năng cần thiết, đặc biệt là về các hệ thống kiểm soát ô nhiễm phổ biến ở Việt Nam (ví dụ như ĐTM, thanh tra môi trường, phí nước thải, vv). Tuy nhiên, có thể nói năng lực của họ là chưa đủ để thay đổi tình trạng thiếu thực hành tại Tổng cục môi trường. Mặc dù năng lực các thành viên là rất khác nhau, nhưng nhìn một tổng thể, vẫn tồn tại một khoảng trống năng lực cần được xây dựng.

(4) Những thách thức

Mặc dù có thể thấy năng lực cá nhân của các cán bộ tham gia nghiên cứu đã được nâng cao, nhưng vẫn chỉ giới hạn trong kiến thức chung về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm. Hầu hết các cán bộ vẫn còn thiếu kiến thức và kỹ năng chuyên môn cần thiết để giải quyết những vấn đề thực tế. Trên quan điểm đó, có thể đánh giá năng lực tổng thể của các cán bộ TCMT và Sở TN&MT là chưa đủ để giải quyết những vấn đề tồn tại trong quản lý môi trường nước tại Việt Nam. Do đó, cần có sự nỗ lực hơn nữa để nâng cao năng lực của Tổng cục Môi trường với tư

cách là cơ quan trung ương và các Sở TN&MT với tư cách là cơ quan thực hiện trực tiếp trong lĩnh vực quản lý môi trường nước, bao gồm xây dựng năng lực ở cấp tổ chức quản lý và cấp thực hiện (xã hội).

Những thách thức chính mà các cơ quan quản lý môi trường ở Việt Nam đang phải đối mặt trong quá trình phát triển năng lực trong các giai đoạn tiếp theo, được chỉ ra như sau:

Hiểu biết về các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm và thành lập cơ chế thực thi	Thành lập hệ thống quản lý bền vững cho công tác quản lý môi trường nước ở Việt Nam, i) thông qua việc xem xét các vấn đề hiện có trong các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm đa dạng, như cách tiếp cận bằng quy định, kinh tế, cải tiến công nghệ, nâng cao nhận thức, và phát triển cơ sở hạ tâng, bao gồm cả các cách tiếp cận/hệ thống được áp dụng ở các nước khác; ii) thông qua việc xem xét tính cần thiết của việc giới thiệu các cách tiếp cận kiểm soát ô nhiễm mới.
Kiến thức và kỹ năng cụ thể cho từng hệ thống kiểm soát ô nhiễm riêng biệt	Xây dựng năng lực bền vững để thực hiện hiệu quả các hệ thống kiểm soát ô nhiễm tại các cơ quan quản lý trực tiếp, i) thông qua việc xem xét kết quả phân tích các hệ thống kiểm soát ô nhiễm hiện có đểháp tương ứng, và ii) thông qua thảo luận tính cần thiết của các hệ thống kiểm soát ô nhiễm bổ sung và cá điều kiện để thực hiện thành công.
Hiểu rõ tính cần thiết của các hành động hợp tác nhằm thúc đẩy các cách tiếp cận/hệ thống kiểm soát ô nhiễm và xây dựng cơ chế hợp tác	Xây dựng cơ chế hợp tác hiệu quả giữa các cơ quan hữu quan trong ngành quản lý môi trường nước và trong các lĩnh vực khác, i) thông qua việc xác định rõ vai trò riêng của từng cơ quan hữu quan, và ii) thông qua việc thảo luận các phương pháp cụ thể, nhằm đảm bảo sự hợp tác hiệu quả để giải quyết những vấn đề cụ thể.