

QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI SINH HOẠT CỦA KHU DÂN CƯ VEN SÔNG NHUỆ

Trần Hiếu Nhuệ*, Nguyễn Quốc Công*, Nguyễn Việt Anh**

1. Lời giới thiệu

Hiện nay phần lớn các sông chảy qua đô thị ở Việt Nam đang bị ô nhiễm nặng. Việc xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật nói chung, đặc biệt là các công trình cấp thoát nước, thu gom và xử lý nước thải, thu gom và xử lý chất thải rắn (CTR) ở Việt Nam chưa theo kịp sự phát triển của các khu dân cư và khu công nghiệp. Kết quả là chất thải rắn và nước thải chứa chất bẩn hữu cơ, chất dinh dưỡng và chất độc hại chưa được xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép xả bừa ra môi trường và các con sông. Về các giải pháp xử lý chất thải của các cụm dân cư, kể cả các cụm dân cư dọc lưu vực sông, đô thị, ven đô và nông thôn, ở Việt Nam cũng đã và đang có nhiều dự án, chương trình nghiên cứu, ứng dụng, triển khai ở các quy mô khác nhau. Từ những kinh nghiệm của các nước trên thế giới và thực tiễn ở trong nước, các nhà nghiên cứu và các cơ quan, tổ chức bảo vệ môi trường (BVMT) của Việt Nam đã nhận thấy rằng phải áp dụng các biện pháp quản lý tổng hợp tài nguyên nước và tăng cường quản lý chất thải để đảm bảo tính bền vững trong việc sử dụng tài nguyên nước.

Trong thời gian từ năm 2005 đến năm 2006, Viện Kỹ thuật nước và Công nghệ Môi trường - (IWEET) đã tiến hành nghiên cứu "Xây dựng và triển khai mô hình xử lý chất thải sinh hoạt của các cụm dân cư dọc lưu vực sông". Đây là một dự án do Cục Bảo vệ Môi trường - Bộ TNMT Việt Nam cấp vốn và quản lý nhằm hướng tới thực hiện kế hoạch xử lý triệt để các nguồn thải dọc các lưu vực sông, qua đó góp phần bảo vệ môi trường và phát triển bền vững của Việt Nam. Bài viết này sẽ trình bày tóm tắt một số kết quả nghiên cứu về quản lý tài nguyên nước và quản lý chất thải sinh hoạt của khu dân cư ven sông Nhuệ với sự tham gia của cộng đồng trong khuôn khổ dự án nêu trên.

2. Mục tiêu của nghiên cứu

Nghiên cứu và đề xuất xây dựng các mô hình kết hợp giữa các biện pháp chính sách và kỹ thuật nhằm huy động cộng đồng tham gia xử lý chất thải sinh hoạt của các cụm dân cư dọc các lưu vực sông;

Thiết kế chi tiết và thử nghiệm triển khai một mô hình xử lý chất thải sinh hoạt của các cụm dân cư dọc lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy thuộc địa bàn thành phố Hà Nội.

3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp kế thừa, hồi cứu tài liệu, số liệu đã có của các đề tài, dự án, chương trình đã và đang thực hiện;

*GS.TS; ThS, Viện Kỹ thuật Nước và Công nghệ Môi trường (IWEET)

**PGS. TS, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường (IESE)

- Phương pháp thu thập thông tin kết hợp tham vấn cộng đồng,
- Phương pháp xây dựng mô hình thực nghiệm, mô hình trình diễn ;
- Quan trắc môi trường để cập nhật thông tin về chất lượng môi trường nước, CTR... theo tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế.
- Phương pháp thống kê
- Phương pháp bản đồ;
- Phương pháp hội thảo chuyên gia;

4. Phạm vi bài viết

Bài viết tập trung giới thiệu kết quả nghiên cứu xây dựng mô hình trình diễn quản lý chất thải sinh hoạt cụm dân cư tại hai xã Tả Thanh Oai và xã Hữu Hoà, huyện Thanh Trì, Hà Nội. Đây là hai xã nằm 2 bên bờ sông Nhuệ, quanh điểm nhập lưu sông Tô Lịch vào sông Nhuệ tại Cầu Tó, thuộc địa bàn ranh giới Hà Nội và tỉnh Hà Tây. Đây là địa điểm “nóng” về vấn đề ô nhiễm môi trường liên tỉnh.

5. Nội dung nghiên cứu

Trong khuôn khổ Dự án, IWEET đã thành lập nhóm thực hiện Dự án với sự tham gia của lực lượng cán bộ quản lý môi trường địa phương và một số nhà nghiên cứu khoa học thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau như: kỹ thuật môi trường, công nghệ môi trường, quản lý môi trường, giáo dục đào tạo, truyền thông cộng đồng thuộc các cơ quan quản lý nhà nước và các tổ chức nghiên cứu môi trường. Những công việc đã được thực hiện như sau:

1. Điều tra, khảo sát, nghiên cứu điển hình, đánh giá thực trạng chất thải và xử lý chất thải sinh hoạt của một số cụm dân cư dọc lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy.
2. Biên soạn dự thảo quy chế BVMT/cam kết thực hiện v.v. áp dụng thử nghiệm ở cấp xã nhằm huy động sự tham gia của cộng đồng trong công tác quản lý chất thải sinh hoạt (tập trung vào vấn đề nước thải và chất thải rắn) quy mô cấp xã.
3. Đề xuất một số mô hình phù hợp: kết hợp cả các biện pháp kỹ thuật, các biện pháp chính sách để huy động sự tham gia của cộng đồng trong quản lý hiệu quả chất thải sinh hoạt của các cụm dân cư dọc lưu vực sông, đảm bảo tính hiệu quả về mặt kinh tế và phù hợp về mặt môi trường cho lưu vực sông được khảo sát
4. Thực hiện chương trình truyền thông và tập huấn nâng cao nhận thức, năng lực quản lý và vai trò của cộng đồng trong quản lý chất thải sinh hoạt
5. Thử nghiệm trình diễn một mô hình cho một số cụm dân cư của 2 xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà thuộc địa phận Hà Nội.
6. Đánh giá hiệu quả triển khai mô hình và tổ chức tuyên truyền phổ biến nhân rộng mô hình

6. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

6.1. Những vấn đề môi trường do diễn biến dân cư - đô thị hoá trong lưu vực

Lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy nằm ở hữu ngạn sông Hồng với diện tích tự nhiên 7665 km². Năm 2005, dân số sống trong vùng xấp xỉ 10 triệu người, trong đó có

khoảng 3 triệu dân đô thị. Lưu vực bao gồm 1 thành phố, 47 thị xã, thị trấn, 44 quận huyện và hơn 990 xã, phường thuộc địa phận hành chính của một phần Thủ đô Hà Nội, các tỉnh Hoà Bình, Tỉnh Hà Tây, tỉnh Hà Nam, tỉnh Nam Định và tỉnh Ninh Bình.

* *Kết quả khảo sát, nghiên cứu năm 2005 cho thấy nguồn tác động ô nhiễm môi trường là:*

+ Tổng lượng nước khai thác ở vùng nghiên cứu ít nhất là 999.630 m³/ngày hay xấp xỉ 1 triệu m³/ngày, trong đó tại các đô thị tập trung khoảng 800 000 m³/ngày.

+ Tổng lượng nước thải khoảng 700 000 m³/ngày, trong đó tại các khu vực đô thị và công nghiệp khoảng 550 000 m³/ngày (Hà Nội: 458 000 m³/ngày, TX Hà Đông: 16 000 m³/ngày, TX Phú Lý: 8 000 m³/ngày; TP Nam Định 35 000 m³/ngày, TX Ninh Bình: 15 000m³/ngày; Các làng nghề Hà Tây 3000 m³/ngày. Ngoài ra còn nước thải từ các thị trấn Hoà Mạc, Đồng Văn, Vĩnh Trụ,...Nguồn thải gây ô nhiễm sông Nhuệ - sông Đáy còn từ nông nghiệp, giao thông vận tải. Lượng dầu mỡ từ GTVT thủy rơi vãi xuống nước khoảng 2,5 tấn.

+ Tải lượng ô nhiễm toàn vùng theo SS: 300 T/ngày, theo BOD: 200T/ngày.

+ Lượng nước thải 2 xã nghiên cứu khoảng 4600m³/ngày.

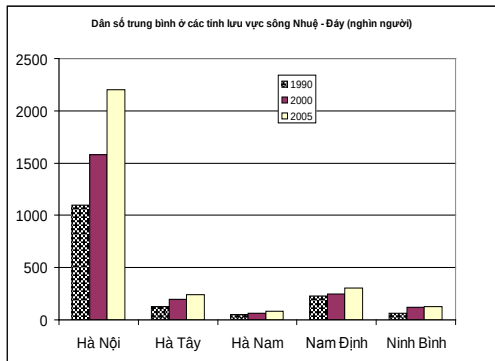
+ Tổng lượng chất thải rắn 4341,9 T/ngày, trong đó lượng CTR đô thị là 2984,7 T/ngày (thu gom được 1699,5T/ngày).

+ Lượng CTR ở 2 xã khoảng 17T/ngày (Tả Thanh Oai: 11,704T/ngày; Hữu Hoà: 5,341T/ngày; Phân gia súc - gia cầm: Tả Thanh Oai 58,2T/ngày, Hữu Hoà 24,9 T/ngày.

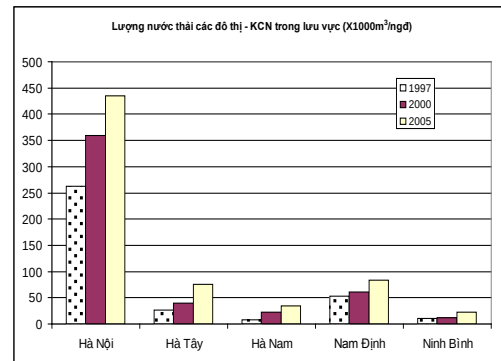
Hình 1 là bản đồ giới thiệu giới hạn lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy và các điểm quan trắc môi trường của Cục BVMT. Hình 2, 3, 4, 5 biểu thị biến đổi dân số và lượng thải ô nhiễm tại các tỉnh thuộc lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy qua các năm 1990, 2000 và 2005.



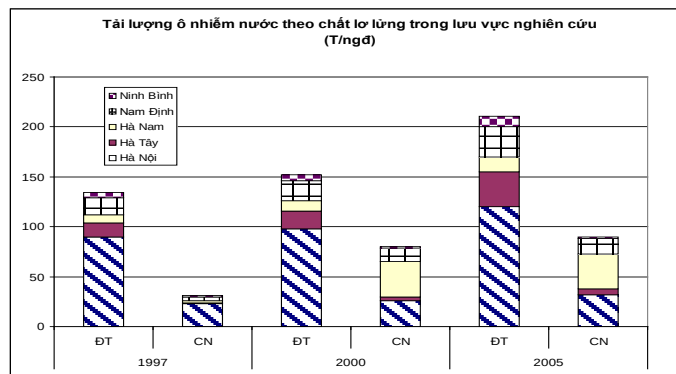
Hình 1: Bản đồ lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy và các điểm quan trắc môi trường (nguồn: Cục BVMT)



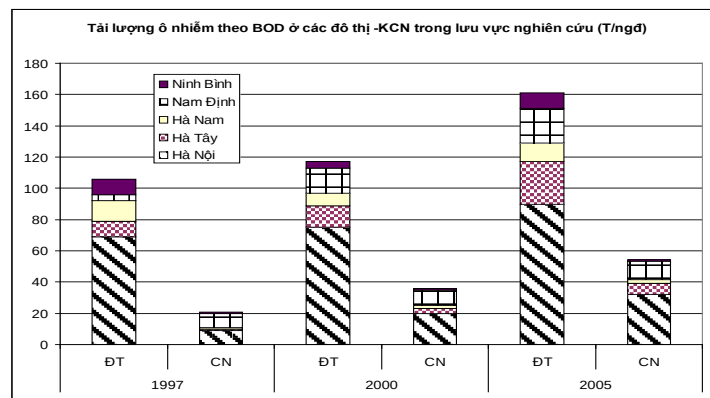
Hình 2. Dân số trung bình ở các tỉnh trong lưu vực sông Nhuệ - Đáy



Hình 3. Tổng lượng nước thải của các tỉnh trong lưu vực sông Nhuệ - Đáy



Hình 4. Tải lượng ô nhiễm tính theo chất lơ lửng ở các đô thị & khu công nghiệp trong lưu vực sông Nhuệ - Đáy



Hình 5. Tải lượng ô nhiễm tính theo BOD₅ ở các đô thị và khu công nghiệp trong lưu vực sông Nhuệ - Đáy

*** Các vấn đề về môi trường nước và CTR ở khu vực mô hình trình diễn**

a. Vấn đề ô nhiễm nguồn nước

Kết quả đo đạc và khảo sát cho thấy hầu hết các nguồn nước thải trong khu vực đều có hàm lượng các chất ô nhiễm vượt tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, đặc biệt là nước thải chăn nuôi và nước thải sản xuất bia. Nước sông Nhuệ khu vực chảy qua hai xã tả Thanh Oai và Hữu Hoà có độ đục cao, DO rất thấp, BOD, COD cao. Nước sông Nhuệ tại khu vực có màu đục đen, mùi khó chịu do ảnh hưởng của nước thải.

Đối với nước sông Nhuệ: hàm lượng oxy hoà tan (DO) tại các vị trí lấy mẫu đều không đạt tiêu chuẩn cho phép. Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) vượt TCCP từ

1,04 - 1,2 lần, COD vượt 1,2 - 1,3 lần, BOD₅ vượt 1 - 1,2 lần, coliform vượt 1,4 - 1,7 lần TCCP. Các số liệu nói trên đã cho thấy nước sông Nhuệ đang ô nhiễm nặng.

Môi trường nước dưới đất đã có dấu bị ô nhiễm bởi hàm lượng các yếu tố: độ cứng, SO₄²⁻, Cl⁻, tổng sắt và fecal coliform. Hàm lượng các yếu tố này tại các giếng khoan thuộc Thanh Trì, Hà Nội và Hà Đông cao hơn cả. Môi trường nước tại các tầng chứa nước: Holocen, Pleistocen đã có dấu hiệu bị ô nhiễm bởi các chất dinh dưỡng như: PO₄³⁻, NO₂⁻, NH₄⁺ và các yếu tố vi lượng như: Al³⁺, Mn, đặc biệt là As.

b. Vấn đề chất thải rắn

Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết các đô thị ven sông đều chưa có hệ thống thu gom hoàn thiện, do vậy hiệu quả thu gom thấp: vào khoảng 40% - 70% tổng lượng chất thải rắn phát sinh ở các thành phố lớn, còn ở đô thị nhỏ tỷ lệ này chỉ vào khoảng 20% - 40%. Tỷ lệ thu gom chung vào khoảng 53 %. Khu vực hai xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà, tỷ lệ thu gom được cũng rất khác nhau do ảnh hưởng của vị trí địa lý và hạ tầng đường giao thông. Tỷ lệ CTR thu gom được của Tả Thanh Oai khoảng 50%, ở Hữu Hoà tỷ lệ này chỉ khoảng 30%. Phần lớn CTR không thu gom được đều đổ bừa ra ven sông, thậm chí đổ trực tiếp xuống sông.

c - Các công trình hạ tầng cơ sở, hệ thống cấp thoát nước thiếu, không đồng bộ và đang bị xuống cấp gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường lưu vực. Hệ thống thu gom CTR chưa tốt, hoạt động kém hiệu quả.

d. Thiếu thể chế, chính sách quản lý môi trường lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy

Tóm lại: Nước thải và CTR đổ bừa bãi đã dẫn tới những tác hại về môi trường và sức khỏe người dân ở địa phương. Nước sông Nhuệ bị ô nhiễm nặng ảnh hưởng xấu đến vùng hạ lưu và sông Đáy.

6.2. Giải pháp và kết quả triển khai mô hình trình diễn xử lý chất thải sinh hoạt của các cụm dân cư dọc lưu vực sông

Dự án đã dựa vào phương pháp tiếp cận lựa chọn mô hình quản lý chất thải như sau:

- Quản lý tổng hợp nguồn nước lưu vực sông: lồng ghép giữa quy hoạch và các giải pháp cấp nước, thoát nước và xử lý nước thải, thoát nước mưa, quản lý chất thải rắn.
- Đề xuất phải phù hợp với định hướng phát triển, quy hoạch vùng và quy hoạch của địa phương. Kiến nghị, đề xuất điều chỉnh quy hoạch nếu cần.
- Huy động cộng đồng tham gia quản lý chất thải
- Lấy hộ gia đình làm trung tâm, lấy chính quyền địa phương làm đầu mối.
- Quản lý chất thải dưới hình thức cung cấp dịch vụ vệ sinh theo yêu cầu của người sử dụng dịch vụ.
- Quản lý theo mô hình phân tán, với các công nghệ chi phí thấp và bền vững, hướng tới tái sử dụng quay vòng chất thải và giảm thiểu lượng chất thải thải ra môi trường.

Kết quả chính mà Dự án đã nghiên cứu, xây dựng và triển khai nhằm bảo vệ môi trường lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy, bao gồm:

- Đề xuất, kiến nghị các biện pháp thể chế, chính sách, quản lý môi trường với sự tham gia của cộng đồng địa phương.

- Đề xuất về mặt tài chính:

Bên cạnh nguồn Ngân sách Nhà nước, các nguồn vốn khác nhau cũng được huy động để thực hiện nhiệm vụ và duy trì các mô hình triển khai như Ngân sách địa phương, huy động đóng góp của nhân dân địa phương (vốn, ngày công, cơ sở vật chất,...), từ các dự án hợp tác quốc tế (Dự án hợp tác với Thụy sĩ).

- Kiến nghị các mô hình công nghệ xử lý nước thải và chất thải rắn sinh hoạt và sản xuất tiểu thủ công - làng nghề nhằm giảm thiểu ô nhiễm lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy.

+ Công nghệ xử lý CTR: chế biến phân vi sinh, tái chế chất thải rắn vô cơ, chôn lấp hợp vệ sinh và xử lý chất thải rắn công nghiệp, tiến tới sử dụng công nghệ đốt. Trước mắt là triển khai thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, phân loại tại nguồn, chế biến phân vi sinh từ rác thải hữu cơ tại trạm chế biến phân vi sinh (Compost) ở quy mô xã hoặc thôn. Sản phẩm phân vi sinh sẽ được nghiên cứu nâng cao chất lượng để thương mại hoá, sử dụng làm phân bón cho cây trồng, cải tạo đất.

+ Nước thải được thu gom và xử lý tối đa tại quy mô hộ gia đình, với các công nghệ chi phí thấp, phù hợp với điều kiện cụ thể tại địa phương, tại hộ gia đình, theo phương thức tách các dòng vật chất tối đa (nếu có thể) và hướng tới tái sử dụng nước thải, chất dinh dưỡng an toàn trong trồng trọt, nuôi trồng thủy sản, khí sinh học (nếu có) trong sinh hoạt, sản xuất. Các giải pháp kỹ thuật được ưu tiên đề xuất là: bể Biogas xử lý chất thải sinh hoạt và chăn nuôi, bể tự hoại cải tiến (BASTAF), hố xí sinh thái tách nước tiểu. Phần chất thải không xử lý được tại hộ gia đình hay phát sinh từ quá trình xử lý chất thải tại hộ gia đình (nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ, bùn cặn,...) sẽ được thu gom bằng hệ thống thoát nước chi phí thấp (Hệ thống thoát nước giản lược), được xử lý theo cụm (mô hình phân tán) bằng các công nghệ chi phí thấp, đã được nghiên cứu và khẳng định trên thực tế. Các giải pháp công nghệ xử lý nước thải chi phí thấp áp dụng cho lưu vực nghiên cứu và đặc điểm của chúng đã được tổng hợp và trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Các giải pháp công nghệ xử lý nước thải chi phí thấp và đặc điểm của chúng

Loại công trình	Phương pháp xử lý	Loại nước thải	Ưu điểm	Nhược điểm
Bể tự hoại	lắng, ổn định cặn	Nước thải có cặn dễ lắng, đặc biệt là nước thải sinh hoạt	Đơn giản, bền, chiếm ít không gian vì được chôn ngầm dưới đất	Hiệu quả xử lý thấp, nước ra có mùi
Bể Imhoff	lắng, ổn định cặn	Nước thải có cặn dễ lắng, đặc biệt là nước thải sinh hoạt	Đơn giản, bền, chiếm ít không gian vì được chôn dưới đất, nước sau xử lý không mùi	Phức tạp hơn bể tự hoại, cần phải hút cặn thường xuyên

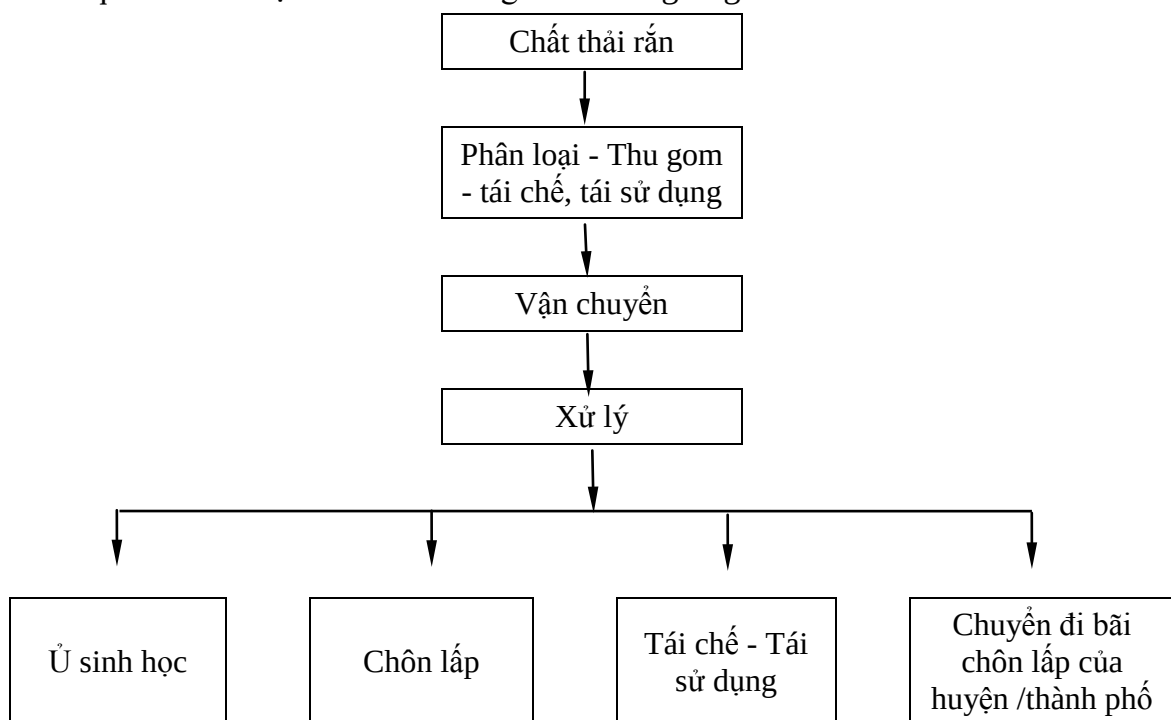
Bể lọc kỵ khí	phân huỷ kỵ khí cần lơ lửng và cần hoà tan	Nước thải sinh hoạt đã lắng sơ bộ và nước thải công nghiệp có tỷ lệ COD/BOD thấp	Đơn giản, bền nếu xây dựng tốt và nước thải đã được sơ lắng, hiệu quả xử lý cao, tốn ít không gian vì đặt dưới đất	Chi phí xây dựng cao, nhất là cho vật liệu lọc, có thể bị tắc, có mùi mặc dù hiệu quả xử lý cao
Bể tự hoại có các vách ngăn mỏng	phân huỷ kỵ khí cần lơ lửng và cần hoà tan	Nước thải sinh hoạt đã lắng sơ bộ và nước thải công nghiệp có tỷ lệ COD/BOD thấp, thích hợp với cả nước thải công nghiệp nồng độ cao	Đơn giản, bền, hiệu quả xử lý cao, tốn ít không gian vì đặt dưới đất, không bị tắc, tương đối rẻ hơn so với bể lọc kỵ khí	Yêu cầu diện tích lớn hơn, không hiệu quả khi xử lý nước thải nồng độ thấp, giai đoạn khởi động lâu hơn bể lọc kỵ khí
Bãi lọc sỏi với dòng chảy ngang	Phân huỷ hiếu khí - tuỳ tiện - kỵ khí cần lơ lửng và cần hoà tan, diệt trùng	Thích hợp với nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp không đậm đặc đã được lắng sơ bộ	Hiệu quả xử lý cao nếu xây dựng tốt, đảm bảo mỹ quan, không có nước thải trên mặt đất, nếu dùng vật liệu sẵn có ở địa phương thì rẻ hơn, nước sau xử lý không có mùi	Yêu cầu sử dụng không gian lâu dài, chi phí cho lớp vật liệu lọc cao nếu không có sẵn, yêu cầu trình độ quản lý cao trong khi xây dựng, vận hành và giám sát thường xuyên trong 1 - 2 năm đầu tiên
Hồ sinh học kỵ khí	Lắng, phân huỷ kỵ khí và ổn định bùn cần	Nước thải công nghiệp có nồng độ đậm đặc và trung bình	Xây dựng đơn giản, thích nghi với mọi mức độ xử lý, yêu cầu vận hành ít	Yêu cầu diện tích đất lớn, có mùi, khó kiểm soát ruồi, muỗi
Hồ sinh học tuỳ tiện	Phân huỷ hiếu khí (lớp trên), kỵ khí (lớp đáy), diệt trùng	Nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp nồng độ thấp đã xử lý sơ bộ	Xây dựng đơn giản, độ tin cậy trong vận hành cao nếu có kích thước hợp lý	Yêu cầu diện tích lớn, nếu kích thước không đủ thì dễ có mùi, ruồi muỗi, BOD đầu ra dễ cao do tảo
Hồ sinh học hiếu khí	Phân huỷ hiếu khí, diệt trùng	Nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp nồng độ thấp đã xử lý sơ bộ	Xây dựng đơn giản, độ tin cậy trong vận hành cao nếu có kích thước hợp lý, tỷ lệ khử trùng cao, có thể tạo ra môi trường như trong tự nhiên, có thể kết hợp nuôi cá nếu hồ rộng và tải lượng thấp	Yêu cầu diện tích lớn, nếu kích thước không đủ thì dễ có mùi, ruồi muỗi, BOD đầu ra dễ cao do tảo

- Đã triển khai chương trình tập huấn, truyền thông nâng cao nhận thức cộng đồng về xử lý chất thải và BVMT cho hàng trăm lượt cán bộ và nhân dân hai xã. Các nhóm mục tiêu của chương trình tập huấn là: (1) các cán bộ nòng cốt của địa phương tham gia dự án đang phụ trách công tác quản lý giao thông, thủy lợi, xây dựng, vệ sinh môi trường của địa phương, đại diện tổ dân phố, Hội Phụ nữ, Hội Cựu chiến binh, tổ

thu gom dân lập...; (2) tuyên truyền rộng rãi cho đông đảo nhân dân ở các thôn, xóm qua các cuộc họp cộng đồng, các buổi phát thanh về quản lý chất thải - bảo vệ môi trường của UBND xã.

- Đã xây dựng được 2 mô hình trình diễn xã hội hoá xử lý nước thải và chất thải rắn tại hai xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà. Cụ thể là xây dựng được hai bể xử lý nước thải cho hai cụm dân cư và một trạm phân loại và chế biến phân mùn hữu cơ từ CTR hữu cơ của địa phương. Nước thải sau bể xử lý đạt tiêu chuẩn xả vào nguồn nước loại B theo TCVN5945 - 2005. Vốn đầu tư xây dựng thấp nhưng hiệu quả xử lý đạt rất cao - đến 70 - 80% tải lượng ô nhiễm. Sơ đồ minh họa mô hình quản lý CTR áp dụng cho xã như trình bày ở hình 6. Phân mùn ủ từ CTR hữu cơ được dùng để trồng cây cảnh và cải tạo đất đạt kết quả rất tốt. Giảm được lượng CTR cần phải chôn lấp hàng ngày.

- Để hỗ trợ vận hành các giải pháp công nghệ và công trình, dự án đã phối hợp với chính quyền xã, tham vấn cộng đồng và xây dựng được 2 bản quy chế và cam kết về quản lý chất thải và bảo vệ môi trường cho 2 xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà. Bản quy chế cấp xã và cam kết cộng đồng đã áp dụng thử ở xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà có kết quả tốt và được nhân dân đồng tình hưởng ứng.



Hình 6. Sơ đồ tổng quát hệ thống quản lý chất thải rắn sinh hoạt trình diễn

7. Kết luận và kiến nghị

7.1. Kết luận

Dự án đã điều tra, đánh giá được hiện trạng và mối quan hệ giữa các vấn đề kinh tế, xã hội, môi trường và chất thải lưu vực sông Nhuệ, sông Đáy. Từ đó Dự án đã đề xuất được tổ hợp các giải pháp về cơ chế, chính sách, giải pháp công nghệ, kỹ thuật và xây dựng được 2 mô hình trình diễn xã hội hoá xử lý nước thải và chất thải rắn tại

hai xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà. Kết quả nghiên cứu triển khai của dự án đã được phổ biến, tuyên truyền trên Đài truyền hình Hà Nội.

Kết quả dự án cho thấy vấn đề quản lý tổng hợp chất thải sinh hoạt và bảo vệ môi trường theo lưu vực sông với sự tham gia của cộng đồng còn mới mẻ và khá phức tạp đối với nước ta, đòi hỏi phải được tiếp tục hoàn thiện cả về mặt phương pháp luận lẫn thực tiễn. Để việc triển khai có hiệu quả và bền vững các giải pháp công nghệ xử lý chất thải đã đề xuất và trình diễn, rất cần có sự quan tâm đầu tư của các cơ quan quản lý môi trường địa phương, sự đồng tình ủng hộ và tự giác thực hiện của nhân dân địa phương, ngoài ra không thể thiếu sự tư vấn từ các nhà khoa học.

7.2. Kiến nghị

Để quản lý và xử lý chất thải sinh hoạt các cụm dân cư lưu vực sông tốt hơn, cần tuyên truyền phổ biến về mức độ ô nhiễm, diễn biến ô nhiễm, những vấn đề môi trường bức xúc do chất thải sinh hoạt và giải pháp cho lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy và kết quả xây dựng mô hình điểm ở hai xã Tả Thanh Oai và Hữu Hoà, huyện Thanh Trì, Hà Nội đến các cấp, các ngành, các địa phương thuộc địa bàn nghiên cứu.

Bộ TNMT và các cấp có thẩm quyền tiếp tục tạo điều kiện triển khai xây dựng thêm các mô hình xã hội hoá xử lý chất thải sinh hoạt tại các khu dân cư dọc các lưu vực sông khác của Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

- [1] Báo cáo tổng hợp Dự án "*Xây dựng và triển khai mô hình xử lý chất thải sinh hoạt của các cụm dân cư dọc lưu vực sông*". Cục BVMT, Viện Kỹ thuật Nước và CNMT, 2005 - 2006.
- [2] Báo cáo Hiện trạng Môi trường Hà Nội và các tỉnh Hà Tây, Hà Nam của các Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường các năm 1998, 2000, 2002, 2004.
- [3] *Cam kết về bảo vệ môi trường của Chủ tịch Ủy ban Nhân dân 6 tỉnh, thành phố thuộc lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy*, Hội nghị Bảo vệ Môi trường Lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy ngày 07/08/2003.