

# MÔ HÌNH QUẢN LÝ VẬN HÀNH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SẠCH NÔNG THÔN Ở CÁC TỈNH MIỀN NÚI PHÍA BẮC

Nguyễn Trung Dũng<sup>1</sup>

## Tóm tắt:

Cấp nước sạch nông thôn là một chủ đề được đề cập nhiều trong ba thập kỷ qua. Từ lúc còn cấp lu, vại và xây bể chứa cho hộ dân, làm giếng khoan, rồi cấp cho điểm/cụm dân cư và đến nay là xây dựng đường ống hiện đại đầu nối đến hộ dân cùng với công nghệ lọc tiên tiến. Đầu tư cho xây dựng thì lớn, nhưng công tác quản lý vận hành sau đầu tư/xây dựng thì chưa được quan tâm thích đáng. Mô hình quản lý hệ thống còn yếu: tự quản và dựa vào cộng đồng chưa đủ trong giai đoạn mới. Vai trò của tư nhân và doanh nghiệp tham gia chưa được quan tâm. Chính vì vậy, cấp nước sạch nông thôn còn đang ở vòng luẩn quẩn và hậu quả là hiệu quả công trình thấp, thời gian sử dụng ngắn, lãng phí vốn đầu tư. Bài báo tổng quan sự phát triển ở trên thế giới và tình trạng ở Việt Nam trong lĩnh vực này, đồng thời thể hiện kết quả thử nghiệm mô hình quản lý vận hành sau đầu tư theo cơ chế thị trường và tham gia của tư nhân.

**Từ khóa:** Cấp nước sạch nông thôn, mô hình quản lý vận hành hệ thống cấp nước

## 1. TỔNG QUAN

Thực hiện chương trình nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn từ thập niên 80 đến nay đã đạt được những lợi ích lâu dài ở cấp toàn cầu: Trong thập niên 80-90 triển khai công nghệ giếng khoan và bơm tay, 1990-2000 bổ sung việc cấp nước cho điểm dân cư tập trung hay đô thị nhỏ lẻ và từ 2000 đến nay phát triển một thể loại mới (Bảng 1). Những thành công này phải kể đến vai trò quan trọng của sự tham gia cộng đồng ở mọi phương diện, cùng với yếu tố công nghệ cũng như vai trò chính phủ (là một nhà thúc đẩy dịch vụ, chứ không chỉ đơn thuần là nhà cung cấp dịch vụ).

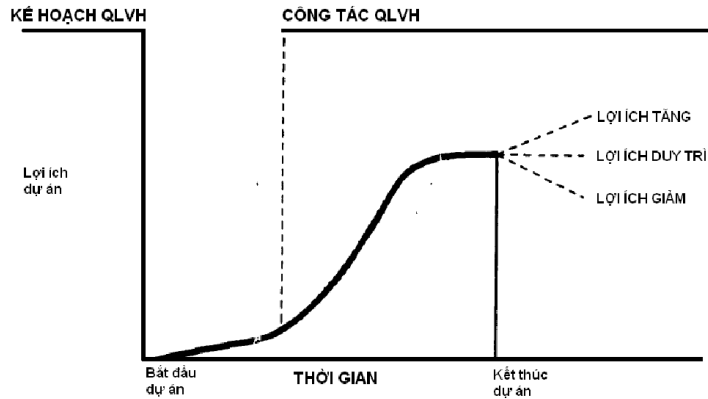
Bảng 1: Quá trình phát triển trong cấp nước sạch nông thôn<sup>2</sup>

<b>1980-1990</b> <b>Triển khai</b> <b>bơm tay</b>	<b>Thời kỳ sơ khai trong cấp nước sạch nông thôn</b> Công nghệ chủ yếu: lu vại bể chứa nước, giếng đào và giếng khoan với bơm tay Mô hình quản lý chính: nhóm cộng đồng tự quản		
<b>1990-2000</b> <b>Bổ sung cấp</b> <b>cho các đô</b> <b>thị nhỏ lẻ</b>	<b>Cấp nước cho điểm dân cư/đô thị nhỏ lẻ</b> Mạng đường ống & van vòi Mô hình quản lý phức tạp, gồm hội người dùng nước	<b>Cấp nước cho thôn bản</b> Công nghệ: vẫn như trên Mô hình quản lý: còn dựa vào cộng đồng, nhưng bắt đầu có sự tham gia của tư nhân	
<b>2000-2010</b> <b>phát triển</b> <b>một thể loại</b> <b>mới</b>	<b>Cấp nước cho điểm dân cư/đô thị nhỏ lẻ</b> Mạng đường ống, van vòi & đầu nối hộ dân Mô hình quản lý phức tạp hơn, kể cả ủy thác quản lý cho tư nhân	<b>Cấp nước cho thôn bản</b> Như trên, song hạn chế đầu tư công Mô hình quản lý: hợp tác xã dùng nước và/hay có sự tham gia của tư nhân	<b>Tự cấp và bán tự cấp</b> Dựa vào công nghệ rẻ tiền và do tư nhân quản lý

<sup>1</sup> Khoa Kinh tế và Quản lý, Đại học Thủy lợi

<sup>2</sup> Nguồn: AGUASAN Workshop (2008: 2)

Từ cuối thập niên 1990 đến nay đã thay đổi cách tiếp cận truyền thống từ trên xuống (top-down) và định hướng cung, sang tiếp cận mới: coi tài nguyên nước là một hàng hóa kinh tế và xã hội (theo tinh thần của Hội nghị Dublin năm 1992 về tài nguyên nước). Việc quản lý nước như một hàng hóa kinh tế đòi hỏi phải quan tâm đến nhu cầu nước của người tiêu dùng - hay nói cách khác - đáp ứng về lượng và chất cho người tiêu dùng với mức giá cho trước. Các nhu cầu cấp nước cho cộng đồng được coi là cầu cục bộ. Chính vì vậy, phương pháp đáp ứng cầu đòi hỏi phải có các quyết định quản lý phải mang tính địa phương về các mức độ cung cấp dịch vụ, địa điểm và loại trang thiết bị công nghệ, việc bù đắp chi phí và quản lý vận hành (QLVH). Vai trò chính của chính phủ ở đây là tạo các nguyên tắc về thể chế và quá trình nhằm thúc đẩy các quyết định của địa phương (Sara và Katz, 1997: 3).

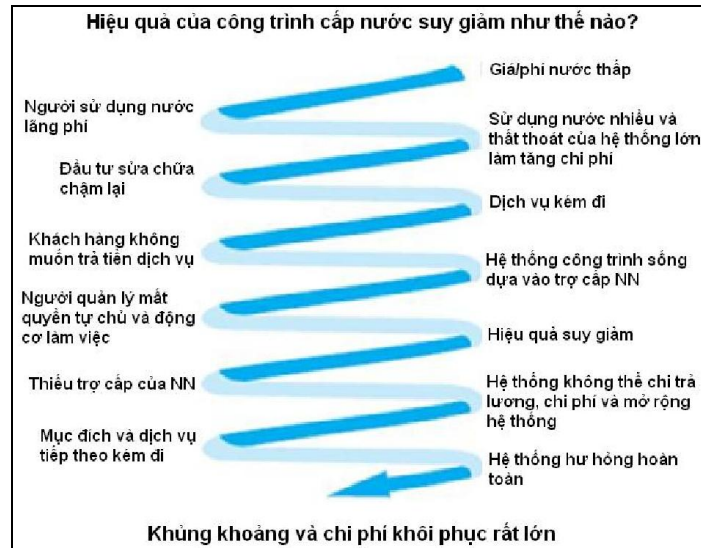


Hình 1: Lợi ích của dự án cấp nước sạch và vai trò của QLVH trong chu kỳ dự án thống

Roark, Hodgkin và Wyatt (1993: 1) coi công tác QLVH hệ thống cấp nước sạch là một nhiệm vụ chính trong lĩnh vực cấp nước. Theo thống kê, mặc dù số lượng người quản lý thì nhiều, song công trình thực sự được quản lý được lại ít. Chính vì vậy, khả năng suy giảm lợi ích của hệ thống cấp nước sạch sau khi bàn giao công trình là cao (Hình 1). Evans et.al (2005: 8) tổng quát vòng kim cô của các yếu tố gây ra suy giảm khả năng hoạt động của hệ thống cấp nước nông thôn ở các nước đang phát triển (Hình 2). Xuất phát điểm là phí nước sinh hoạt quá thấp bất hợp lý nên dẫn đến việc sử dụng nước kém hiệu quả, tiếp đến sử dụng nhiều về lượng và tổn thất hệ thống cao, ... và cuối cùng là hệ thống hư hỏng hoàn toàn và chi phí khôi phục lớn. Staff & Hodgkin (1994: 5) đã đưa ra khái niệm về tính bền vững của dự án cấp nước sạch là khả năng để duy trì/mở rộng ròng lợi ích ở mức độ nhất định trong khoảng thời gian dài sau khi đã kết thúc các yếu tố đầu vào của dự án. Về nghĩa hẹp, dự án là cơ sở hạ tầng vật chất được xây dựng và cần phải duy trì/điều hành bởi các tổ chức tham gia.

Ở Việt Nam, theo Chương trình mục tiêu quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn (VSMTNT) giai đoạn 2012-2015 thì đến cuối năm 2015, có 85% dân số nông thôn được sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh, trong đó 45% sử dụng nước đạt quy chuẩn QCVN 02-BYT với số lượng ít nhất là 60 lít/người/ngày; 100% các trường học mầm non và phổ thông, trạm y tế xã ở nông thôn đủ nước sạch; Về vệ sinh môi trường: 65% số hộ gia đình ở nông thôn có nhà tiêu hợp vệ sinh; 45% số hộ nông dân chăn nuôi có chuồng trại hợp vệ sinh; 100% các trường học mầm non và phổ thông, trạm y tế xã ở nông thôn đủ nhà tiêu hợp vệ sinh. Song theo nhận định của ông Nguyễn Đình Ninh “*phần đầu đạt mục tiêu trên đã khó, song để đảm bảo bền vững còn khó khăn hơn nhiều. Tình trạng chất lượng xây dựng nghèo nàn, thu không đủ chi, người lao động thu nhập quá thấp, công trình xuống cấp nhanh... là những thách thức cần được giải quyết*”. Thiếu sự đóng góp tài chính từ phía người sử dụng nước nên việc thực thi Chương trình mục tiêu quốc gia về nước sạch và VSMTNT giai đoạn II và III gặp khó khăn đồng thời ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính bền vững của hệ thống

(SNV-Report, 2010: 35). Theo báo cáo của Trung tâm nước sạch (TT NS) các tỉnh miền núi phía bắc như Điện Biên, Lào Cai, Lai Châu và Hà Giang thì hiện nay việc quản lý bền vững hệ thống cấp nước sạch nông thôn ở địa phương là một bài toán khó giải. Tiếp theo bài báo về tính toán và định giá nước sinh hoạt đối với đồng bào dân tộc miền núi qua thực tế trải nghiệm của hai xã ở tỉnh Điện Biên (Nguyễn Trung Dũng & NK, 2012), bài báo này sẽ trình bày những kết quả nghiên cứu và thử nghiệm một số mô hình QLVH hệ thống cấp nước sinh hoạt ở tỉnh Điện Biên, Lào Cai và Lạng Sơn.



Hình 2: Vòng kim cô của các nguyên nhân làm suy giảm khả năng cấp của hệ thống

## 2. NHỮNG MÔ HÌNH QUẢN LÝ HỆ THỐNG VÀ NGUYÊN NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN TÍNH BỀN VỮNG CỦA HỆ THỐNG

### a) Phân loại mô hình quản lý vận hành

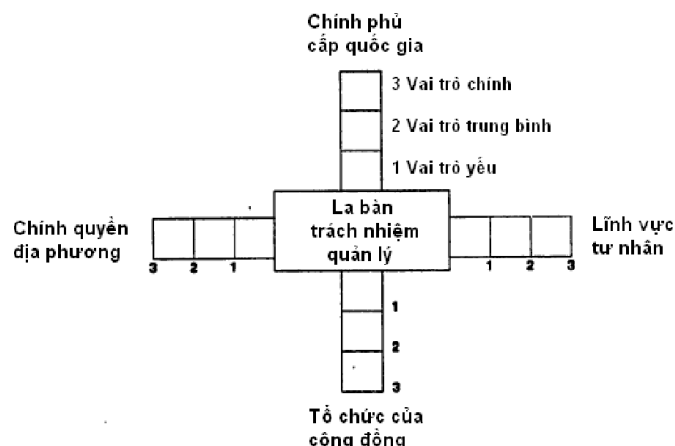
Theo tài liệu của AGUASAN Workshop (2008: 2), về nguyên tắc có bốn mô hình như trong Bảng 2. Ở các nước đang phát triển, mô hình dựa vào cộng đồng vẫn còn thịnh hành và hình thức áp dụng tùy từng nơi. Điểm chung cơ bản là thành lập ở một cấp độ nhất định “hội dùng nước” và hội này có nhiệm vụ quản lý hệ thống (duy trì hoạt động của hệ thống, bảo dưỡng và sửa chữa, cũng như mở rộng mạng cấp nước). Mô hình này có những hạn chế nhất định như khó khăn về vốn, nghiệp vụ chuyên môn và nhân sự. Mô hình quản lý kiểu đô thị, mô hình ủy thác/thầu khoán và mô hình tư nhân sẽ khắc phục những hạn chế này và là những mô hình đáp ứng các yêu cầu của thời kỳ mới. WSP-Report (2010: 3) chỉ ra mô hình PPP (*Public private partnerships*) hay kết hợp công tư là một trong những chiến lược quan trọng nhằm quản lý bền vững hệ thống. Đó có thể coi là một dạng đặc biệt của mô hình ủy thác/thầu khoán. Theo Staff & Hodgkin (1994: 7-27), việc lựa chọn mô hình QLVH phụ thuộc vào các điều kiện sau: (i) Thể chế (quốc gia, địa phương, vùng, tổ chức cộng đồng, các đơn vị tư nhân); (ii) Các quá trình phát triển (công tác thiết kế, có sự tham gia, giáo dục về sức khỏe, truyền thông, tài chính, QLVH); (iii) Công nghệ; (iv) Các yếu tố môi trường, dân số, xã hội, chính sách, kinh tế, công nghệ; và (v) Quá trình và tổ chức dự án (quản lý, chỉ đạo và ra quyết định). Roark, Hodgkin và Wyatt (1993: 26) đã đưa ra một “la bàn” để định hướng mô hình QLVH (Hình 3). Bằng la bàn ta thấy được mô hình sẽ thiên về chính phủ, chính quyền địa phương, cộng đồng hay tư nhân.

Bảng 2: Bốn mô hình cấp nước sạch nông thôn

Mô hình	Tác nhân chính	Qui mô của mô hình	Mở rộng khả năng ủy thác	Lĩnh vực tư nhân
Quản lý dựa vào cộng đồng	Cộng đồng	Địa phương	0	0
Quản lý kiểu đô thị	Doanh nghiệp đô thị	Địa phương	+	+
Quản lý kiểu ủy thác/thầu khoán	Người quản lý	Tùy thuộc	+++	+++
Tư nhân quản lý	Chủ đầu tư	Địa phương	0	+++

b) Các loại mô hình quản lý vận hành trong thực tế

Ở Việt Nam hệ thống cấp nước sạch nông thôn được thiết kế cho một khoảng thời gian 15-20 năm. Song có những hệ thống đã ngừng hoàn toàn hoạt động chỉ sau vài năm. Tỷ lệ hệ thống bị hư hỏng hoàn toàn khá cao (khoảng 40-80%) và phụ thuộc vào những điều kiện khác nhau của địa phương, chất lượng xây dựng và tình hình thiên tai. Năm 2007 Trung tâm Quốc gia Nước sạch và VSMTNT đã khảo sát nghiên cứu 4.433 hệ thống (công suất 50-1.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, phục vụ cho 500-10.000 người) ở 39 tỉnh về QLVH hệ thống và cho biết sáu mô hình QLVH đang hoạt động: 45% do Trung tâm nước sạch quản lý, 24% UBND xã, 3,5% hợp tác xã, 0,8% doanh nghiệp, 3,2% tư nhân và 22,6% cộng đồng. Hệ quả là 41,2% hệ thống có QLVH tốt, 34,7% trung bình và 19,3% kém. Thậm chí 2,4% hệ thống không có QLVH. Trong một báo cáo của Viện Nước, Tưới, Tiêu và Môi trường thuộc Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam (IWE, 2011: 53-54) cho thấy có 4 hình thức hay mô hình quản lý với bản chất hoàn toàn khác nhau là: (i) tổ chức hành chính sự nghiệp có thu mà tiêu biểu là Trung tâm Nước sạch và VSMTNT, (ii) tổ chức chính quyền địa phương mà tiêu biểu là UBND xã, (iii) tổ chức dân lập bao gồm các hợp tác xã hay các tổ tự quản, và (iv) doanh nghiệp tư nhân. Nghiên cứu cho thấy, mô hình “hợp tác xã hay các tổ tự quản” quản lý 79% hệ thống, 31% công suất, 63% hộ hưởng lợi và 68% vốn đầu tư. Ngược lại, mô hình “Trung tâm nước sạch” thì quản lý 8% công trình, 47% công suất, 23% số hộ hưởng lợi và

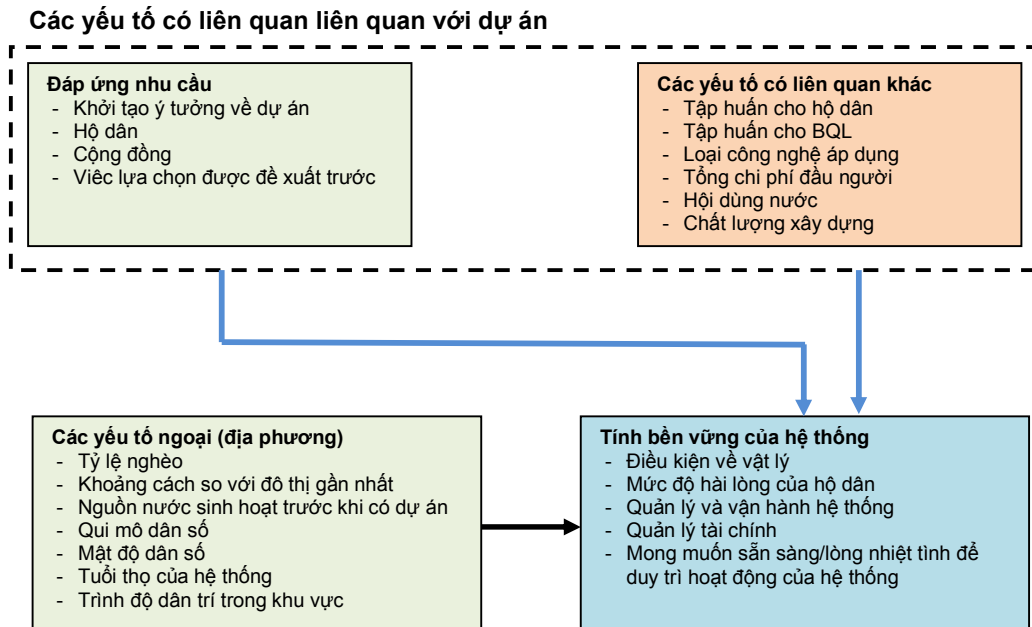


Hình 3: La bàn xác định miền/hướng quản lý hệ

27% vốn đầu tư. Một điều đáng lưu ý là mô hình thứ tư thì còn khá khiêm tốn (1% công trình, 4% công suất, 3% hộ hưởng lợi và 1% vốn đầu tư). Điều này cho thấy xu hướng hiện nay là phi tập trung hóa trong quản lý, quản lý chưa theo nguyên tắc kinh tế thị trường và sự tham gia của thành phần tư nhân trong quản lý còn ít. Tình hình này chưa đáp ứng nhu cầu phát triển hiện nay.

c) Những nguyên nhân ảnh hưởng đến tính bền vững của hệ thống

Để đánh giá mức độ bền vững của mô hình QLVH thì Sara & Katz (1997) có đưa ra cách tính mức độ bền vững của hệ thống cấp nước sạch nông thôn. Đó là một hàm số của một loạt các yếu tố: (i) Các yếu tố có thể kiểm soát được như chi phí xây dựng, chất lượng xây dựng, công nghệ xử lý nước, đào tạo tập huấn cho người vận hành; (ii) Những yếu tố không kiểm soát như tỷ lệ nghèo của địa phương, khả năng tiếp cận của BQL đối với hỗ trợ kỹ thuật và phụ tùng thay thế, ... Các yếu tố được thể hiện trong Hình 4.



Hình 4: Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến tính bền vững của hệ thống

### 3. THỬ NGHIỆM MÔ HÌNH QLVH Ở TỈNH ĐIỆN BIÊN, LÀO CAI VÀ LẠNG SƠN

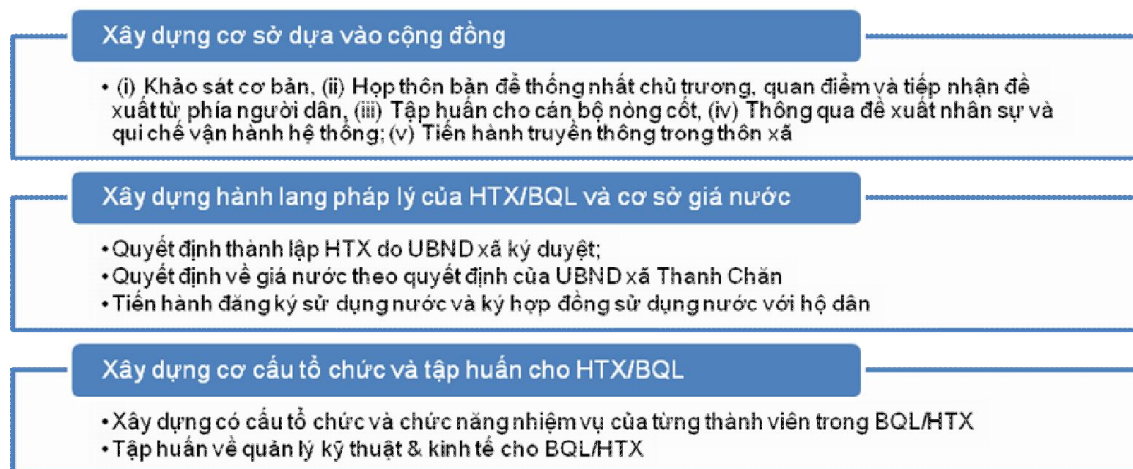
Đặc điểm của các hệ thống cấp nước ở miền núi phía bắc là hệ thống cấp nước tự chảy lấy từ nguồn nước mặt, nguồn nằm ở xa khu dân cư, hộ sử dụng chủ yếu là người dân tộc ít người với ý/nhận thức hạn chế và thu nhập hộ thấp, công trình với mạng lưới đường ống dài và mật độ hộ dân quá mỏng. Theo SNV-OMM-Report (2012) việc khảo sát các mô hình tổ quản lý đang áp dụng: tổ quản lý, HTX quản lý cấp xã và doanh nghiệp tư nhân, ở 4 xã (Xuân Quang, Trịnh Tường, Phú Nhuận và Yên Sơn, tỉnh Lào Cai) đã chỉ ra những khó khăn trong QLVH: (i) Công trình thiết kế chưa phù hợp, chất lượng xây dựng chưa đảm bảo, công trình đầu mối ở quá xa khu dân cư (5-7 km đường rừng) nên khó theo dõi và làm vệ sinh thường xuyên, đường ống quá dài và mật độ cấp quá thấp nên khó kiểm tra; (ii) Mô hình quản lý không thích hợp, thiếu sự ràng buộc về mặt pháp lý giữa người dùng nước và tổ chức quản lý, người quản lý không được/thiếu tập huấn nên nghiệp vụ kỹ thuật và kinh tế chưa đạt yêu cầu, phí nước quá thấp nên người phục vụ với thu nhập thấp không còn nhiệt tình; (iii) Người sử dụng nước có ý/nhận thức kém, người dân trông chờ quá nhiều vào sự hỗ trợ của nhà nước (sai lầm do các chương trình hỗ trợ trước đây mang nặng tính cấp phát của chính phủ) mà không sẵn sàng đóng góp kinh phí cho xây dựng, sửa chữa và bảo vệ công trình; (iv) Thiếu sự quan tâm của các cấp ban ngành (cấp nước chạy theo số lượng công trình, chứ chưa quan tâm thích đáng đến tính bền vững trong hoạt động của công trình sau đầu tư).

Để khắc phục những tồn tại trong QLVH và xây dựng mô hình điểm thì tổ chức SNV World Vietnam (Hà Lan) và IPADE (Tây Ban Nha) đã hỗ trợ dự án thử nghiệm trong vài năm ở tỉnh Điện Biên, Lào Cai và Lạng Sơn (Bảng 3). Các hệ thống cấp nước được nghiên cứu ở tỉnh Điện Biên và Lào Cai đều là hệ thống mới xây dựng, cấp đến từng hộ dân với van vòi và đồng hồ, chất lượng nước được cải thiện nhờ có hệ thống lọc tự rửa bằng áp lực (vật liệu lọc bằng cát). Quy mô hệ thống thuộc loại lớn vào thời điểm hiện tại. Quy trình thử nghiệm được tiến hành theo Hình 5, nghĩa là: xây dựng cơ sở dựa vào cộng đồng, xây dựng hành lang pháp

lý và xây dựng cơ cấu tổ chức, tập huấn và giám sát ban quản lý. Sau 2-3 năm hoạt động, tính bền vững của các mô hình được đánh giá từ trung bình đến cao. Về giá nước sinh hoạt như một công cụ quan trọng trong quản lý đã được đề cập trong bài của Nguyễn Trung Dũng & NK (2012). Việc xây dựng đơn giá nước hợp lý cho từng vùng/địa phương đã đảm bảo tính bền vững của hệ thống và khắc phục những khó khăn tồn tại như đã nêu ở Hình 2.

Bảng 3: Thử nghiệm các mô hình QLVH cho HT cấp nước sạch nông thôn

TT	Tên hệ thống	Số hộ hưởng lợi	Thử nghiệm mô hình	Đánh giá tính bền vững của mô hình
1	Tỉnh Điện Biên			
	HT xã Thanh Chấn	1237	Hợp tác xã/tổ quản lý	Cao
	HT xã Núa Ngam	425	Hợp tác xã/tổ quản lý	Cao
	HT t. tâm xã, xã Mường Đun	117	Hợp tác xã/tổ quản lý	Trung bình
2	Tỉnh Lào Cai			
	HT t. tâm xã, xã Khánh Yên Hạ	804	Hợp tác xã/tổ quản lý	Trung bình
	HT Vinh Là Lù, xã Võ Lao	674	Hợp tác xã/tổ quản lý	Trên trung bình
	HT Na Ó, xã Xuân Quang	164	Tư nhân nhận khoán HT	Cao
3	Tỉnh Lạng Sơn			
	HT thôn Khe Păn, xã Châu Sơn	22	Nhóm hộ sử dụng quản lý	Cao
	HT thôn Khe Hả, xã Bắc Lãng	31	Nhóm hộ sử dụng quản lý	Cao



Hình 5: Qui trình thử nghiệm mô hình ở Điện Biên và Lào Cai

#### 4. KẾT LUẬN

Một xu thế mới trên thế giới trong lĩnh vực cấp nước sạch nông thôn là xã hội hóa trong xây dựng, thị trường hóa trong cung ứng dịch vụ, áp dụng mô hình công tư kết hợp trong quản lý và đẩy mạnh tham gia của tư nhân nhằm thoát khỏi vòng kim cô trong QLVH hệ thống. Ở các tỉnh miền núi phía bắc với những đặc thù riêng: suất vốn đầu tư cao do nguồn nước ở xa và mật độ dân cư thấp, người sử dụng nước hầu hết là người dân tộc thiểu số với ý/nhận thức hạn chế, thu nhập hộ thấp, ... nên việc quản lý hệ thống gặp nhiều khó khăn. Qua thử nghiệm các mô hình hợp tác xã quản lý hệ thống cũng như chuyển giao hệ thống cho tư nhân quản lý theo hình thức khoán đã chứng tỏ xu thế mới có thể áp dụng được trong hoàn cảnh của Việt Nam và qua đó tính hiệu quả của đầu tư và tính bền vững của hệ thống được đảm bảo.

#### LỜI CẢM ƠN

Tác giả cảm ơn nhóm WASH của SNV World Vietnam (Hà Lan), IPADE (Tây Ban Nha) và các TT NS&VSMNT tỉnh Điện Biên, Lào Cai, Lai Châu, Lạng Sơn và Hà Giang, cũng như các xã đã tiến hành nghiên cứu thử nghiệm mô hình QLVH hệ thống cấp nước sạch nông thôn.

### **Tài liệu tham khảo**

- AGUASAN Workshop (2008): Promising management models of rural water supply services,
- Beete, N. (2005): Delegated Management Framework: Evolution of Water Utilities and the Regulation, online: <http://www.cra.org.mz/lib/conferencia/papers/Paper%20N%20Beete%20-%20Eng.pdf>
- IWE-Report (2011): Đánh giá thực trạng hoạt động của các công trình cấp nước và công trình vệ sinh nông thôn, Viện Nước, Tưới, Tiêu và Môi trường thuộc Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam
- Nguyễn Đình Ninh: Quản lý vận hành công trình cấp nước tập trung nông thôn: Thách thức và giải pháp, <http://vwsa.org.vn/TabId/139/ArticleId/320/PreTabId/79/Default.aspx>
- Nguyễn Trung Dũng, Lê Văn Ngọc & Phạm Thị Vân Lan (2012): Tính toán và định giá nước sinh hoạt đối với đồng bào dân tộc miền núi qua thực tế trải nghiệm của hai xã ở tỉnh Điện Biên, Tạp chí Thủy lợi và môi trường (Journal of Water Resources & Environmental Engineering), 37/06.2012
- PPIAF (2002): New designs for water and sanitation transactions - Making private sector participation work for the poor
- Roark, P., Hodgkin, J., và Wyatt, A. (1993): Models of management systems for the operation and maintenance of rural water supply and sanitation facilities, WASH Technical Report No. 71.
- Sara, J. & Katz, T. (1997): Making Rural Water Supply Sustainable: Report on the Impact of Project Rules, UNDP-World bank Water and sanitation Programme, Washington DC
- SNV-Report (2010): Study of rural water supply service delivery models in Vietnam. Online: [http://www.snvworld.org/sites/www.snvworld.org/files/publications/rural\\_water\\_supply\\_in\\_vietnam\\_-\\_final\\_report.pdf](http://www.snvworld.org/sites/www.snvworld.org/files/publications/rural_water_supply_in_vietnam_-_final_report.pdf)
- SNV-OMM-Report (2010, 2011 & 2012): Báo cáo kết thúc nghiên cứu và thử nghiệm mô hình quản lý vận hành ở Điện Biên và Lào Cai. Thực hiện bởi đơn vị SDCC.
- Staff & Hodgkin, J. (1994): The sustainability of donor-assisted rural water supply projects, WASH Technical Report No. 94.
- WSP-Report (2010): Sustainable Management of Small Water Supply Systems in Africa - Practitioners' Workshop Report, October 6-8, 2010

### **Abstract:**

#### **OPERATION, MAINTENANCE AND MANAGEMENT MODELS FOR CLEAN WATER SUPPLY SCHEME IN THE NORTHERN MOUNTAINOUS REGION**

*Rural water supply is a hot topic in the past three decades. At the beginning of supporting jar, water tank, drilled well to households, and then decentralized water supply for residential points and up to now construction of modern pipe network with house connection with advanced filtering technology. Construction investment is high, but not enough attention for the post-construction functionality. Management model for piped system is weak: self-management and community-based management are not enough in the new period. The role of private operators is still not interested. Therefore, the rural water supply is in vicious spiral of performance decline of utilities. This paper reported the overview of the global development and Vietnam's situation in this field, and the results of post-construction pilot OMM-models based on the market mechanism and participation of private operators.*

**Key words:** *Rural water supply, operation, maintenance and management model of water supply scheme*