

**ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP CÔNG TRÌNH CHO
CẤP NƯỚC SINH HOẠT VÀ VỆ SINH NÔNG THÔN TỈNH AN GIANG**

**PROPOSED ENGINEERING SOLUTIONS ON
WATER SUPPLY AND RURAL SANITATION FOR AN GIANG PROVINCE**

Lê Anh Tuấn¹

--- oOo ---

Tóm tắt

Mặt dầu là tỉnh đầu nguồn của sông Cửu Long trên lãnh thổ Việt Nam với những thuận lợi kinh tế về vị trí biên giới nhưng tỉnh An Giang đã có nhiều dấu hiệu đối mặt với khan hiếm nguồn nước nghiêm trọng trong các cao điểm mùa khô và cả tình trạng thiếu các công trình nhà vệ sinh, đặc biệt ở nông thôn.

Trước viễn cảnh gia tăng dân số, nguồn nước bị ô nhiễm và tính bất thường về thủy văn nội địa trong vùng đồng bằng sông Mekong những năm gần đây, điều cần thiết là cần có một tầm nhìn xa để có một hoạch định vững chắc giải quyết nhu cầu cấp nước và công trình vệ sinh cho tỉnh An Giang nói chung và cho cộng đồng nông thôn nói riêng. Bài viết này thảo luận các giải pháp công trình cho các kế hoạch ngắn hạn, trung hạn và dài hạn phục vụ các vấn đề nêu trên.

Từ khóa:

Cấp nước và vệ sinh, khan hiếm nước, giải pháp công trình, kế hoạch, môi trường.

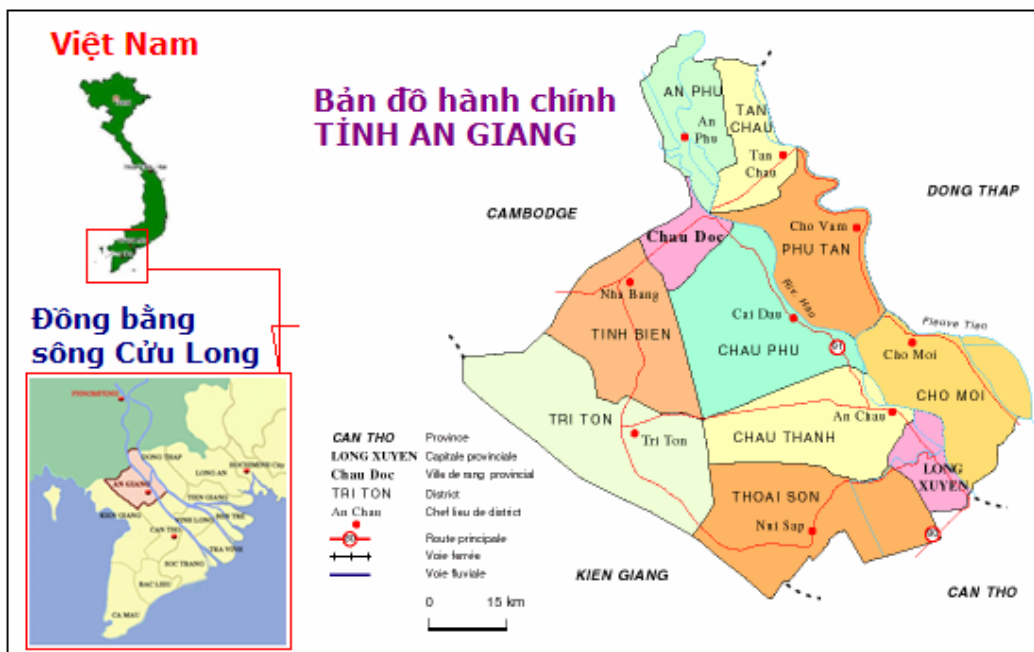
¹ Bộ môn Kỹ thuật Môi trường và Tài nguyên nước - Khoa Công nghệ - Đại học Cần Thơ
Khu II, đường 3/2, thành phố Cần Thơ, Việt Nam.
Tel: 84-71-834 267 Mobile: 0913.619 499 Fax: 84-71-831151
E-mail: latuan@ctu.edu.vn

I DẪN NHẬP

Việc cung cấp đủ nước sạch và tạo các cơ sở hạ tầng về vệ sinh nông thôn mang một ý nghĩa lớn về mặt ổn định xã hội và dân sinh kinh tế. Các chuyên gia của Liên hiệp quốc đã có những cảnh báo nguy cơ chênh lệch về giàu - nghèo, mức hưởng thụ vật chất và tinh thần giữa nông thôn và thành thị, các hiểm họa ô nhiễm nguồn nước và sự bất thường về thời tiết,... sẽ là mầm mống gây ra những bất bình đẳng trong cộng đồng và nghiêm trọng hơn có thể đến các xung đột xã hội. Chương trình nước sạch và vệ sinh môi trường ở Việt Nam đã được UNICEF và nhiều tổ chức quốc tế khác tài trợ từ năm 1982 đến nay. Chiến lược Quốc gia Cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn đến năm 2020 đã được Chính phủ phê duyệt (Quyết định số 104/2000/QĐ-TTg ngày 25/8/2000) và đang được triển khai trên toàn bộ các tỉnh thành cả nước. Mục tiêu cụ thể của chiến lược là:

- *Mục tiêu đến năm 2010:* 85% dân cư nông thôn sử dụng nước hợp vệ sinh với số lượng 60 lít/người.ngày, 70% gia đình và dân cư nông thôn sử dụng hố xí hợp vệ sinh và thực hiện tốt vệ sinh cá nhân.
- *Mục tiêu đến năm 2020:* tất cả dân cư nông thôn sử dụng nước sạch đạt tiêu chuẩn quốc gia với số lượng ít nhất 60 lít/người.ngày, hố xí hợp vệ sinh và thực hiện tốt vệ sinh cá nhân, giữ vệ sinh môi trường làng xã.

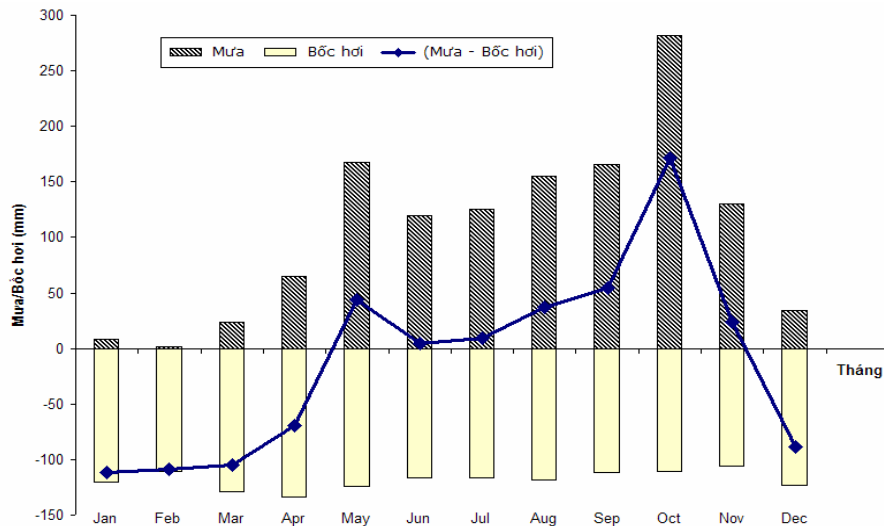
An Giang là một tỉnh đầu nguồn của sông Mekong trên lãnh thổ Việt Nam, giáp ranh phía Bắc Tây Bắc với Campuchia với tổng chiều dài đường biên giới là 104 km (Hình 1). Tỉnh An Giang là một phần của vùng Tứ giác Long Xuyên - Hà Tiên, có diện tích 2.424 km², diện tích đất nông nghiệp là 2.124 km², trong đó khoảng 80% là đất trồng lúa, số dân theo thống kê năm 2004 là 2.170.095 người (Tổng cục Thống kê, 2005), mật độ dân số bình quân là 632 người/km², mức tăng dân số năm 2004 là 1,39%. An Giang được đánh giá là tỉnh dẫn đầu cả nước về sản lượng lương thực (trên 2 triệu tấn lúa/năm). Việc cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn cũng là một chủ trương lớn của Tỉnh.



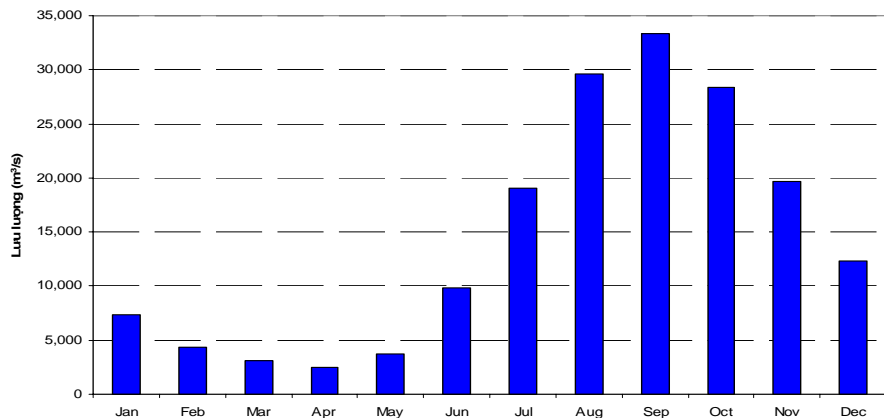
Hình 1: Bản đồ vị trí và hành chính tỉnh An Giang

II HIỆN TRẠNG CẤP NƯỚC VÀ VỆ SINH NÔNG THÔN

Cũng như các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), An Giang chỉ có 2 mùa duy nhất: mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa khô là thời gian 7 tháng còn lại trong năm. Lượng mưa ở An Giang dao động trong khoảng 1.400 - 1.500 mm, tập trung 90% vào mùa mưa. Vào mùa khô, khí hậu khá khắc nghiệt, nhiệt độ bình quân 36 - 38°C, bốc hơi cao trên 110 mm/tháng, cao điểm vào tháng 4 có thể lên đến 160 mm/tháng. Đây là thời kỳ khó khăn nhất trong việc cấp nước sinh hoạt. Phân tích diễn biến mưa và bốc hơi ở Châu Đốc năm 1994 (Hình 2) cho thấy các tháng 1 đến tháng 3 là kỳ thiếu hụt nước nhất trong năm. Ngoài hai dòng chính của sông Mekong là Tiền Giang và Hậu Giang, An Giang còn có hơn 30 km kênh rạch với các kích thước khác nhau từ vài mét đến 100 m chiều rộng. Các sông và kênh rạch này có tầm quan trọng ảnh hưởng đến cuộc sống của cư dân ở đây. Mùa mưa cũng là thời kỳ trùng với mùa lũ lụt trên sông Mekong, kéo dài từ tháng 8 đến tháng 10, trong dân gian quen gọi là “mùa nước nổi” có nhiều ý nghĩa và đặc trưng cho vùng đất Tứ giác Long Xuyên - Hà Tiên (Hình 3).



Hình 2: Chênh lệch giữa mưa - bốc hơi ở Châu Đốc (1994)



Hình 3: Lưu lượng nước sông Mekong chảy qua An Giang theo tháng

Một đặc điểm khí tượng - thủy văn vùng ĐBSCL là sự phân bố nước không đều, mùa mưa quá thừa nước, trong khi mùa khô lại quá khan hiếm nước. Ngoài ra, theo nhiều số liệu phân tích chất lượng nước trong những năm gần đây cho thấy chất lượng nguồn nước đang suy giảm do sự khai thác xả chất thải từ sinh hoạt, chăn nuôi gia súc, nuôi trồng và chế biến thủy sản, việc sử dụng bừa bãi nông dược trong canh tác nông nghiệp quá mức và cả tiến trình công nghiệp hóa, khai thác khoáng sản. Một thông tin từ Văn phòng Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang ngày 10/5/2006, cho thấy mức nhiễm vi sinh ở nước mặt cao hơn 100 - 1.000 lần cho phép của Bộ Y tế (Báo Lao động, số 128). Hiện trạng này thực sự đe dọa việc cấp nước trên toàn địa bàn tỉnh An Giang. ĐBSCL là vùng bị đánh giá là nơi có tỉ lệ công trình nhà vệ sinh thấp nước (Bảng 1).

Bảng 1: Tỉ lệ số dân sử dụng nước sạch và số gia đình có nhà vệ sinh các khu vực trong nước năm 2001

Khu vực	Tỉ lệ (%)	
	Số dân sử dụng nước sạch	Số gia đình có nhà vệ sinh
Miền núi phía Bắc	39	23
Đồng bằng sông Hồng	50	47
Miền Bắc Trung bộ	44	41
Duyên hải miền Trung	42	32
Vùng Tây Nguyên	36	24
Vùng Đông Nam bộ	53	46
Vùng Đồng bằng sông Cửu Long	48	19

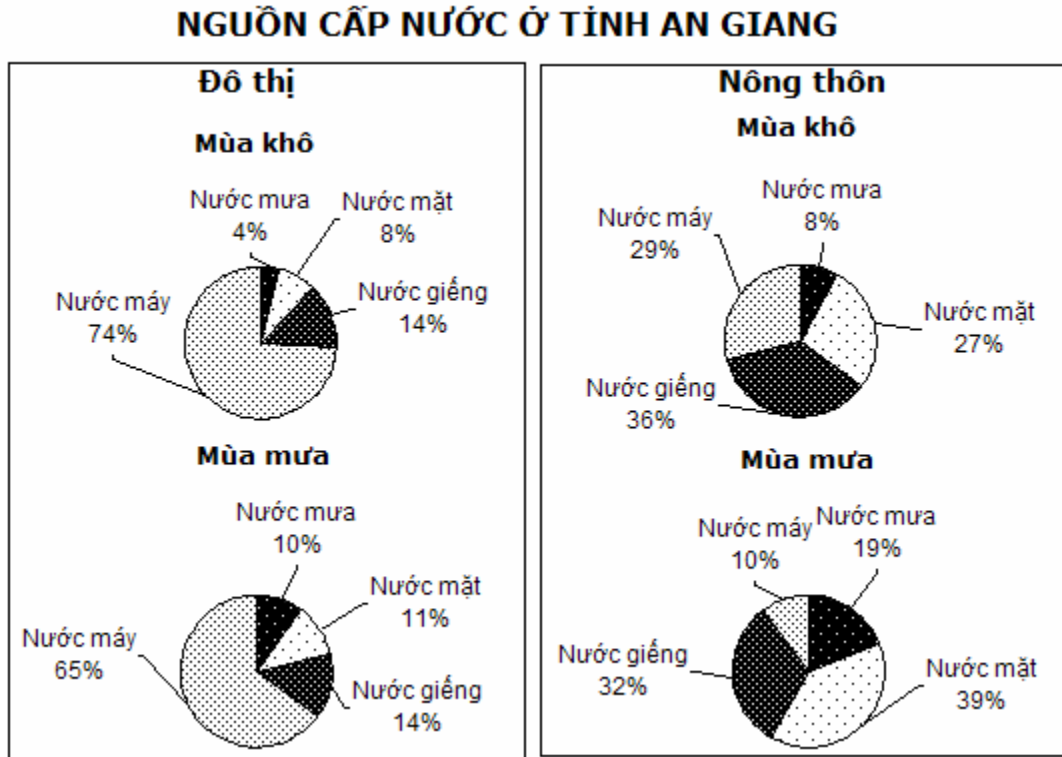
(Nguồn: Chương trình Quốc gia Nước sạch - Vệ sinh Môi trường Nông thôn, 2003)

Tập quán sống dựa vào các điều kiện tự nhiên của người dân nông thôn chưa có sự thay đổi lớn. Từ những hạn chế này, đa phần người dân nông thôn vẫn chưa quan tâm đến việc xây dựng nhà vệ sinh nông thôn. Sơ bộ có thể liệt kê:

- Thu nhập thấp;
- Chi phí làm nhà vệ sinh cao;
- Khó khăn về nguồn nước;
- Ý thức vệ sinh thấp;
- Thói quen đại tiện ở ngoài đồng, trên sông rạch;
- Không thích sự tù túng, chật hẹp trong nhà vệ sinh;
- Xem việc nuôi cá bằng phân người và gia súc như một nguồn thu nhập;
- Thói quen làm chuồng trại gia súc, lò sát sinh, hạp chợ sát bên kênh rạch;
- Cho rằng nhà vệ sinh là không cần thiết và;
- Chưa được sự quan tâm hỗ trợ cao của các cấp chính quyền.

Trong các nguyên nhân trên, thu nhập thấp và chi phí làm nhà vệ sinh cao là hai nguyên nhân hạn chế chính. Các số liệu về hiện trạng cấp nước ở tỉnh An Giang hiện chưa được đồng nhất và chính xác. Theo một số báo cáo ở qui mô toàn tỉnh, số hộ được cung cấp nước sạch trên tổng số hộ dân dao động khoảng trên dưới 40% và số hộ có sử dụng nhà tiêu hợp vệ sinh chỉ ở mức 20 - 30%. Con số này thấp hơn nếu xét riêng cho từng vùng nông thôn. Tỉ lệ nhà vệ sinh trong trường học ở nông thôn chỉ đạt xấp xỉ 50% theo yêu

cầu. Tình trạng thiếu nhà vệ sinh hợp lý ở các khu dân cư vượt lũ tất tồ tệt. Một số điều tra nhanh đã được thực hiện theo phương pháp phỏng vấn trực tiếp ở các nông hộ về hiện trạng cấp nước nông thôn từ trường Đại học Cần Thơ trong các năm 2001, 2003 và 2004 (Tuần, 2006). Số liệu lấy theo bình quân hộ, mặt dầu không chuẩn xác do số mẫu chưa nhiều, nhưng cũng cho thấy một hình ảnh khác biệt về tỉ lệ giữa nguồn cấp nước theo mùa và theo vùng (hình 4).



Hình 4: So sánh nguồn cấp nước ở đô thị và nông thôn ở An Giang

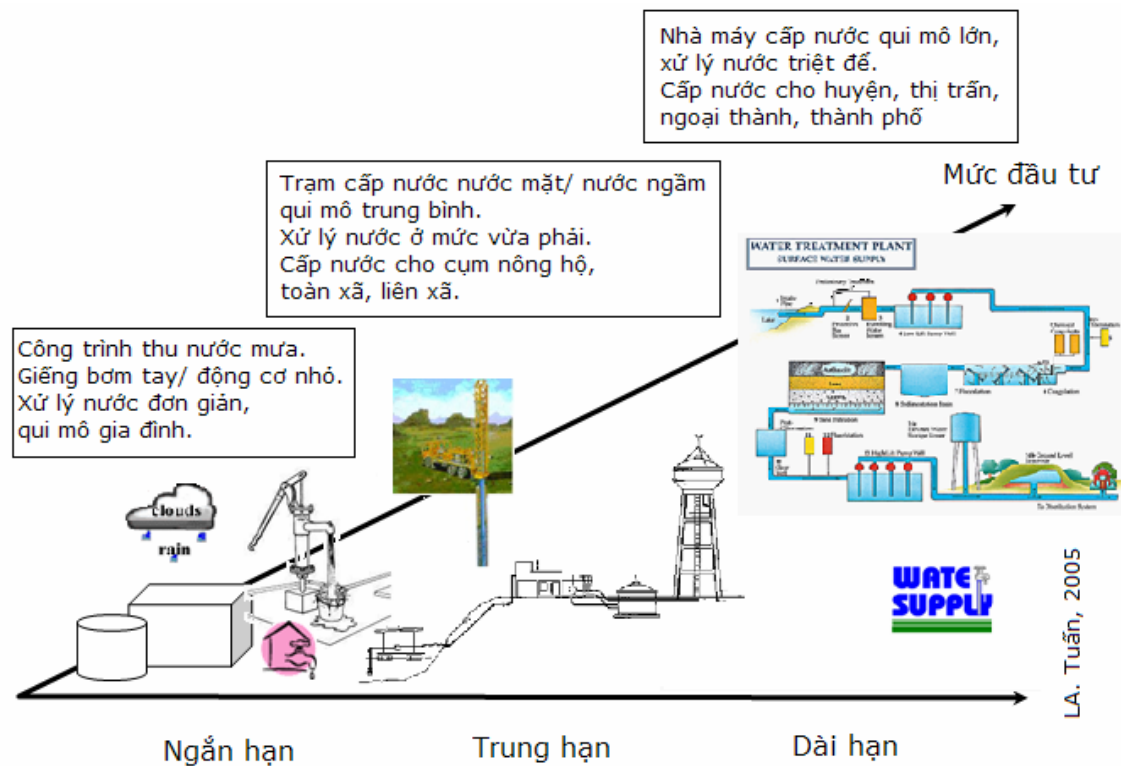
Một số thông kê gần đây cho biết, toàn tỉnh An Giang có 123 trạm cung cấp nước, bao gồm 87 trạm là do Nhà nước đầu tư và 36 trạm của tư nhân. An Giang được đánh giá là tỉnh có tỉ lệ tư nhân tham gia vào việc cấp nước khá cao (xấp xỉ 30%). Phương pháp xử lý nước các trạm, cả Nhà nước và tư nhân, chủ yếu vẫn là thu nước - tạo lắng bằng chất kết tủa (thường bằng phèn), lọc và khử trùng bằng Clorine. Ở các khu dân cư tập trung, An Giang có các nhà máy nước lớn như Long Xuyên (công suất 15.000 m³/ngày), Châu Đốc (5.500 m³/ngày), Tân Châu (2.400 m³/ngày), Cái Dầu (500 m³/ngày) và Chợ Mới (1.000 m³/ngày). Ngoài trừ Nhà máy nước ở Chợ Mới khai thác nước ngầm, các nhà máy còn lại đều lấy nước mặt trực tiếp từ sông Cửu Long. Ngoài ra, còn một số hồ chứa nước ở khu vực Tịnh Biên như Soài So, Ô-tức-xa, Cây Đuốc, ... và Thủy Liêm sắp tới cũng là nguồn cấp nước sinh hoạt cho cư dân ở khu vực lân cận. Việc thất thoát nước ở các công trình cấp nước từ nguồn đến nơi phân phối chưa được điều tra kỹ nhưng ước tính có đến 30 - 35% lượng nước bị tổn thất.

III ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP

III.1 Cấp nước nông thôn

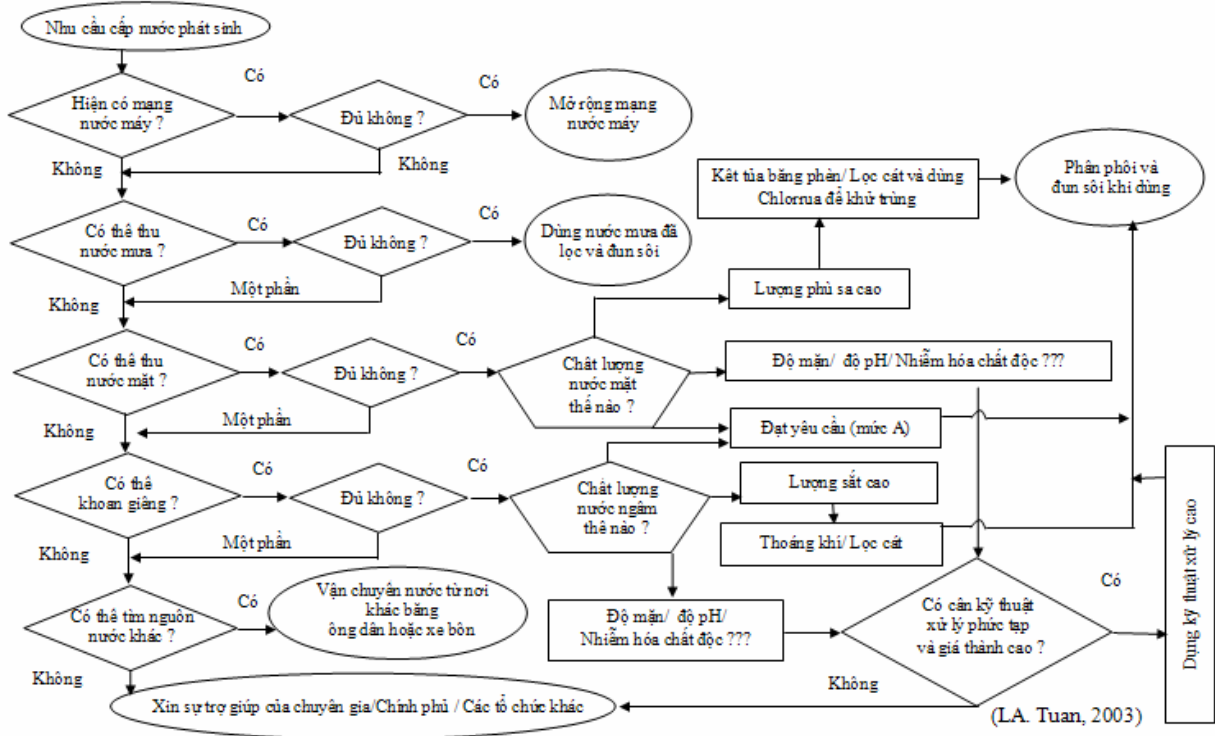
Về mặt số lượng nguồn nước, tỉnh An Giang có đủ cơ sở để thực hiện mong muốn đảm bảo đủ lượng nước cung cấp cho dân chúng. Một số biện pháp đề xuất khai thác nguồn nước theo 3 mức thời gian (hình 5):

- + Giải pháp ngắn hạn (1 - 3 năm): cho các công trình cấp bách ở qui mô gia đình hoặc cụm gia đình.
- + Giải pháp trung hạn (3 - 5 năm): cho các công trình cấp nước loại vừa, qui mô cấp nước theo xã, liên xã.
- + Giải pháp dài hạn (5 - 10 năm): các công trình cấp nước lớn, đầu tư nhiều và khả năng cung cấp theo qui mô cấp huyện - thị hoặc lớn hơn.



Hình 5: Một minh họa đơn giản cho giải pháp cấp nước nông thôn

Ở sơ đồ trên, các giải pháp được sắp xếp theo mức đầu tư từ chi phí thấp đến cao dần. Thực tế, sự phân định thời gian thường khó đúng như mong ước vì việc thực hiện còn phụ thuộc vào các yếu tố biến động, đặc biệt là nhận thức, nhân sự và nguồn kinh phí. Tuy nhiên, đây là một kế hoạch mở, có thể mềm dẻo điều chỉnh hằng năm với có sự đồng thuận của cộng đồng. Việc công khai và minh bạch các chủ trương và chính sách xã hội hóa việc cấp nước là một trong các yếu tố cần thiết nhằm gia tăng số lượng người được hưởng điều kiện nước đủ và sạch. Hình 6 sau cho sơ đồ lựa chọn giải pháp cấp nước từ các nguồn nước mưa, nước mặt và nước ngầm.



Hình 6: Lưu đồ chọn lựa giải pháp cấp nước và sử dụng nước đã xử lý cho nông thôn

III.1.1 Thu gom và tích trữ nước mưa cuối mùa

Nước mưa là nguồn nước tự nhiên quý báu, dồi dào trong mùa mưa và rất rẻ tiền để thu gom. Nước mưa có thể được thu gom từ mái nhà, mái công trình, hồ chứa, các triền dốc của đồi núi và thậm chí cả đường phố. Việc thu gom nước mưa xem như một giải pháp ngắn hạn nhưng hữu hiệu cho cho người nông dân vùng nông thôn. Tùy theo nhu cầu sử dụng nước, số người trong từng hộ hoặc cộng đồng, diện tích hứng nước và khả năng kinh tế, ta có thể dễ dàng tính được thể tích bể trữ cần thiết cho các tháng mùa khô. Vì mùa khô ở An Giang kéo dài và chi phí bể chứa còn khá cao nên nước mưa nên chỉ dùng cho ăn uống. Một cách gần đúng nhưng rất đơn giản là dùng công thức kinh nghiệm (LA. Tuấn, 2005):

$$\text{Thể tích bể trữ nước mưa cho ăn uống (m}^3\text{)} = 2 \text{ (m}^3\text{/người)} \times \text{Số dùng nước (người)}$$

Vật chứa nước thì rất đa dạng, có thể là lu, khạp, thùng phuy, bồn chứa inox hoặc composite, bể xây gạch, bể ngầm bằng bê-tông cốt thép, ... Một số lưu ý là nước mưa dù có sạch cũng cần phải (1) đun sôi trước khi sử dụng, (2) vật chứa nước mưa cần phải đầy kỹ, ngăn cản sự hiện diện của muỗi bằng lưới vải, thả cá bảy màu ở các bể lớn, (3) không nên gom nước mưa ở các trận mưa đầu mùa và (4) thường xuyên làm vệ sinh các vật thu gom nước mưa (mái nhà, máng xối, đường ống, vật chứa).

III.1.2 Khai thác nguồn nước mặt

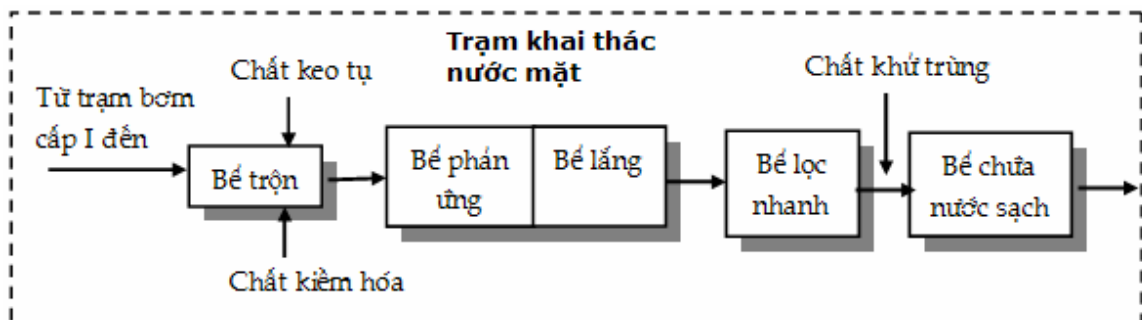
An Giang có lợi thế về tài nguyên nước mặt cho việc cung cấp nước sinh hoạt so với các tỉnh khác. Xét tổng thể, nguồn nước mặt ở An Giang khá dồi dào, đa dạng, tương

đổi sạch ở các vùng đầu nguồn, không hề bị nhiễm mặn và có thể nói việc khai thác nước mặt vẫn là một giải pháp chủ lực và trung-dài hạn cho tỉnh. Có hai vấn đề cần xem xét là chất lượng nguồn nước ở các vùng giữa đến vùng dưới của tỉnh giáp Cần Thơ và sự thiếu hụt số lượng nguồn nước trong các cao điểm mùa khô. Về chất lượng, cần lưu ý việc làm làm độ đục hoặc tổng số chất rắn lơ lửng vì nước sông Mekong có hàm lượng phù sa cao, nhất là những tháng mùa lũ, các tháng đầu mùa mưa, nước sông thường nhiễm bản hữu cơ do dòng chảy mang nhiều rác rến tích lũy trong các tháng mùa khô đổ xuống hệ thống sông và cả dư lượng thuốc trừ sâu, thuốc trừ cỏ dại, lượng phân bón hóa học trong nông nghiệp. Mùa mưa cũng là mùa mà nhiều khu vực lân cận tỉnh Kiên Giang nhiễm phèn làm độ pH của nước mặt hạ thấp. Mùa khô là mùa có nhiều thử thách với việc lấy nước mặt vì thời gian này lưu lượng dòng chảy của sông Cửu Long rất thấp, nhiều kênh rạch nội đồng ở An Giang có lúc bị khô cạn. Cần có một số biện pháp công trình như công đập để lưu giữ nước.

Liên quan đến ô nhiễm nước mặt, cần thiết phải có cơ chế kiểm soát và chế tài nghiêm khắc việc xả các chất thải và nước thải từ các nhà máy công nghiệp đang bố trí dọc theo nguồn sông. Việc nuôi cá bè và xây dựng các nhà máy chế biến cá basa cũng góp phần làm ô nhiễm nguồn nước. Các năm gần đây với chủ trương thành lập các khu dân cư vượt lũ, do hạn chế vốn và đầu tư xây dựng không đồng bộ, thiếu chặt chẽ nên tình trạng rác thải, nước thải và chất thải người không được xử lý làm xấu đi chất lượng nước mặt. Hiện nay, cách xử lý nước mặt của người dân nông thôn còn quá đơn giản, chủ yếu chỉ múc nước mặt vào lu chứa, để lắng và lóng phèn để loại bỏ chất phù sa và sau đó dùng để nấu ăn uống. Phương pháp này mặt dầu đơn giản và rẻ tiền nhưng không đảm bảo sức khỏe.

Các biện pháp đề xuất như một giải pháp trung và dài hạn:

- Giải pháp trung hạn: Xây dựng các trạm xử lý nước phân tán loại vừa với qui mô cấp xã hoặc liên xã có khả năng cung cấp nước sạch cho qui mô 200 - 500 hộ gia đình (800 - 2000 người hay dưới 40 m³/ngày). Nếu có đủ nguồn vốn thì có thể làm lớn hơn, công suất cấp nước có thể lên đến 400 - 500 m³/ngày. Vốn đầu tư cho các công trình này ước tính vào khoảng 1,5 - 2,0 triệu đồng/người sử dụng nước. Thời gian thi công một trạm vào khoảng 1 - 1,5 tháng. Trạm chỉ cần 2 - 3 người vận hành và thu tiền nước. Các trạm có sơ đồ xử lý như hình 7.



Hình 7: Sơ đồ trạm xử lý nước mặt

- Giải pháp dài hạn: Xây dựng các nhà máy cấp nước có qui mô cấp huyện, liên huyện, thị trấn, vùng ngoại thành có kết hợp với các nhà máy công nghiệp. Công

suất cấp nước có qui mô 5.000 đến 15.000 m³/ngày. Các nhà máy này có thể sử dụng nguồn nước mặt kết hợp một phần với nguồn nước ngầm. Loại nhà máy này sử dụng công nghệ hiện đại, chi phí vận hành cao và việc quản lý phải tốt. Vốn xây dựng cho các loại nhà máy này lớn, do cấp Tỉnh, cấp trung ương hoặc do một liên doanh nào đó.

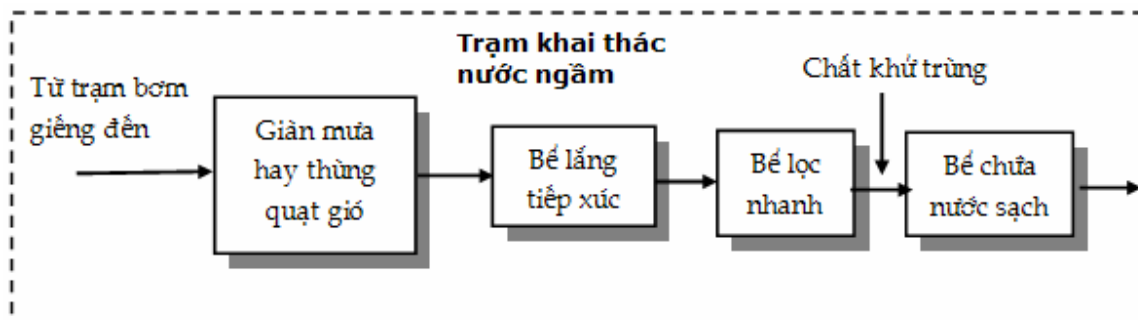
Xây dựng các hồ chứa nước ở các huyện miền sơn địa của An Giang được xem là một trong các giải pháp dài hạn. Hiện còn nhiều vấn đề phải xem lại trong cách quản lý các hồ chứa nước hiện nay ở các vùng núi An Giang. Cần có các cải tiến biện pháp quản lý công trình để phát huy tính hiệu quả việc sử dụng nước và kéo dài tuổi thọ cho công trình.

III.1.3 Khai thác nguồn nước ngầm

Nguồn nước ngầm ở An Giang khá phong phú về số lượng và cần xem xét về chất lượng nước. Hiện nay tỉnh đã có hơn 100 giếng đào và hơn 3.000 giếng khoan đã được hình thành, hầu hết là giếng nông chỉ khoảng vài mét đến vài chục mét ở vùng miền núi huyện Tri Tôn và Tịnh Biên. Các vùng từ Châu Phú đến Long Xuyên, giếng đào phải từ 60 - 100 mét lấy được nước. Lưu lượng khai thác giếng khoan kiểu UNICEF khoảng 3-4 m³/h. Tuy nhiên, hơn một nửa giếng đào đều có dấu hiệu nhiễm sắt nhị (Fe²⁺), hàm lượng sắt tổng > 1 mg/L, có đến 12 - 15% trong tổng số giếng không dùng được vì bị nhiễm sắt quá nặng, nước có mùi tanh hôi. Các giếng đào ở các huyện miền núi đều có dấu vết nhiễm vi sinh và chất hữu cơ. Thậm chí một số giếng còn bị nhiễm mặn, có nơi lên đến 400 mg/L. Một số báo cáo cho biết một số nơi ở An Giang, nước ngầm có dấu hiệu nhiễm asenic (As, thạch tín), là một độc chất không cho phép dùng làm nước uống nếu chưa được xử lý đến mức As < 0,01 mg/L.

Riêng các giếng khoan đến độ sâu trên 200 đến 320 m ở các vùng Châu Thành, Long Xuyên, Chợ Mới, Tri Tôn, Thoại Sơn, lưu lượng khai thác từ 10 - 100 m³/h, đều có thể khai thác công nghiệp được. Nhất thiết phải có khoan thăm dò đánh giá trữ lượng và chất lượng nước trước khi khoan khai thác công nghiệp.

Việc tái nạp nước ngầm (groundwater recharge) hoặc phương pháp lọc nước mặt qua cát (sand filtration) cũng là một giải pháp dài hạn cần xem xét cho việc sử dụng tài nguyên nước ngầm ở An Giang vì tỉnh có nhiều lợi thế về nguồn cát lọc từ đáy sông Mekong. Đối với các giếng khoan, cần phải xử lý trước khi dùng, hình 8 là một sơ đồ đề nghị:



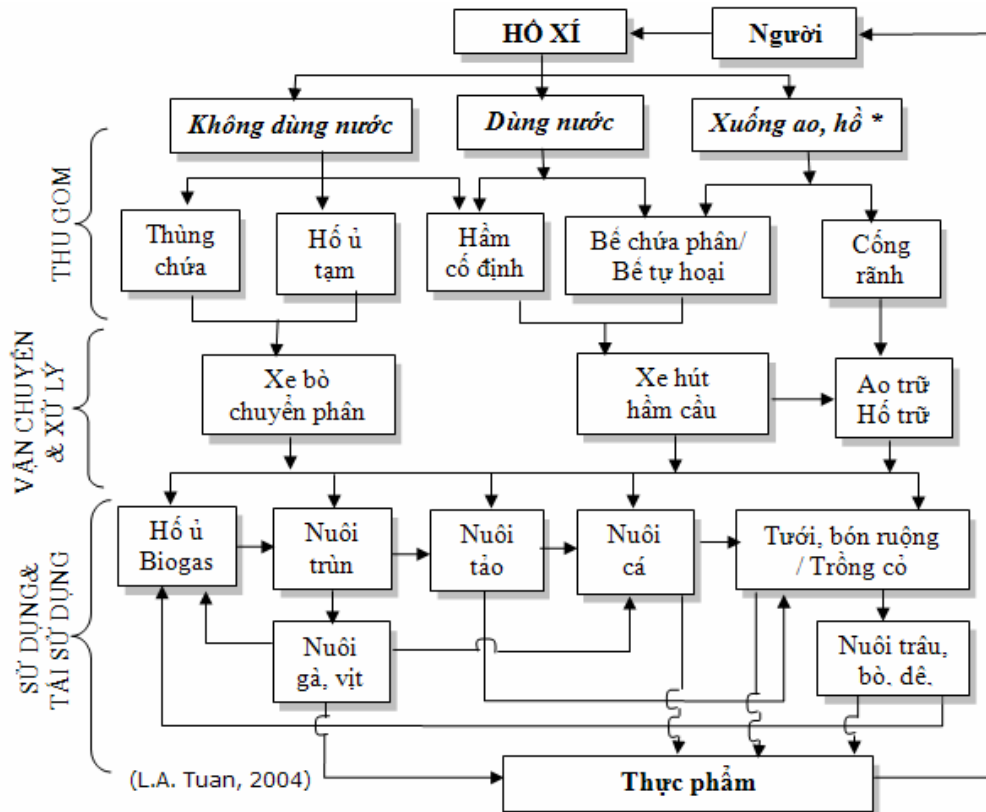
Hình 8: Sơ đồ xử lý nước ngầm

III.2 Vệ sinh nông thôn

Có nhiều vấn đề cần được hiểu khi nói đến “vệ sinh nông thôn” vì đây là một cụm từ khá chung chung so với từ “cấp nước”. Theo nghĩa rộng, vệ sinh nông thôn gồm:

- Tuyên truyền ý thức thực hành vệ sinh cá nhân, gia đình và cộng đồng như ăn uống sạch, giữ sạch môi trường sống chung quanh, kiểm soát bệnh tật, ...
- Quản lý các chất thải từ sinh hoạt: chất thải người và gia súc như phân và nước tiểu. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn gồm rác sinh hoạt và rác hữu cơ từ chế biến nông sản và rác thải công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp địa phương.
- Các công trình phục vụ cho vệ sinh nông thôn có chi phí hợp lý như nhà tiêu - tiểu, hệ thống phân phối nước an toàn, trạm thu gom rác thải, ...
- Tái sử dụng chất thải như là biện pháp bảo vệ tài nguyên và vệ sinh môi trường.

Hình 9 giới thiệu một số biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải người như một phần trong mô hình VACB (Vườn - An - Chuồng - Biogas) đang áp dụng hiện nay ở nhiều vùng nông thôn tỉnh An Giang.



Hình 9: Sơ đồ biện pháp xử lý chất thải người trong mô hình VACB

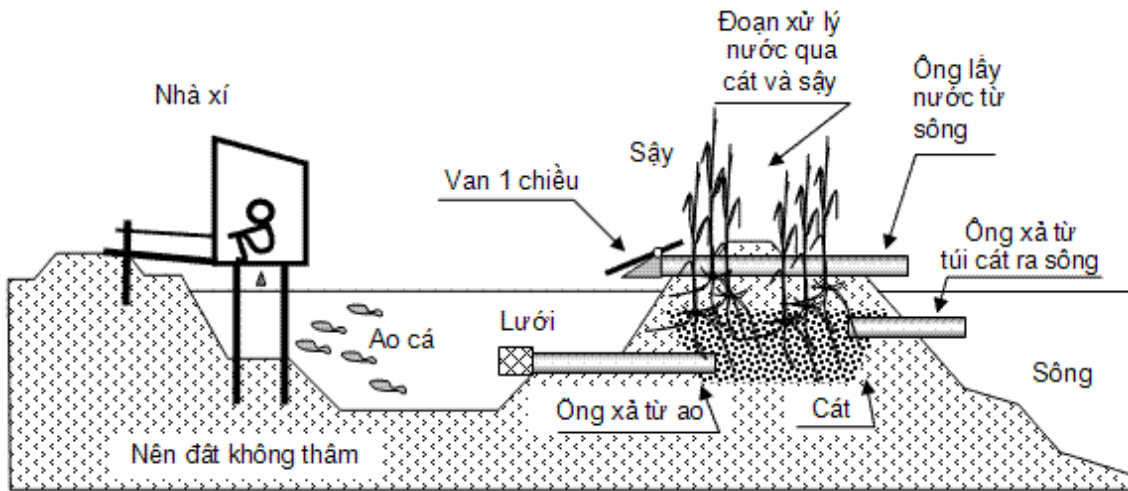
* Ghi chú: Nhà tiêu trên ao (cầu cá) cũng là một hình thức xử lý phân ở nhiều vùng nông thôn ĐBSCL, trong đó rất phổ biến ở nông thôn tỉnh An Giang.

Trong một phạm vi hẹp hơn, việc xây dựng nhà tiêu vệ sinh là điểm chủ chốt được thảo luận ở đây nhằm giải quyết tình trạng đi tiêu - tiểu bừa bãi làm ô nhiễm nguồn nước và đất, làm mất mỹ quan và được xem như một hành vi thiếu văn hóa.

Tiêu chí cho việc thiết kế nhà vệ sinh:

- Rẻ tiền, phù hợp với mức thu nhập trung bình - khá của nông hộ.
- Hợp vệ sinh, đạt các yêu cầu về vệ sinh môi trường và hạn chế tối thiểu sự lây lan các mầm bệnh cho cộng đồng.
- Dễ xây dựng, dễ sửa chữa: người dân nông thôn với một số sự hướng dẫn của các bộ kỹ thuật có thể tự làm cho mình hoặc cho cộng đồng.
- Tận dụng vật liệu địa phương: các vật liệu xây dựng nhà vệ sinh đều có thể kiếm dễ dàng đâu đó ở khu vực nông thôn. Một số vật tư khác có thể phải mua ở thành phố hoặc các cửa hàng vật liệu xây dựng cấp huyện, thị xã hoặc chợ thị trấn.
- Hoàn toàn sử dụng lao động tại chỗ, không cần phải thuê mướn thợ từ các địa phương khác.
- Phù hợp với khả năng quản lý ở qui mô gia đình và cộng đồng.

Hiện có một số tài liệu hướng dẫn cách xây dựng nhà vệ sinh nông thôn (Tuấn, 2004). Năm 1994, ông Võ Văn Kiệt, lúc đó là Thủ tướng, có ký chỉ thị 200 Ttg. cấm các hình thức cầu tiêu trên sông nhưng thực tế, kết quả không như ý muốn. Chung quy lại là do người dân nông thôn còn nghèo, thói quen sử dụng cầu cá còn khá phổ biến, nhận thức về vệ sinh còn sơ sài và chưa có mô hình nào thay thế phù hợp cũng như thiếu các tài liệu hướng dẫn cần thiết. Hình 10 giới thiệu một hình thức cải tiến cầu cá như một giải pháp tạm bợ nhằm giảm thiểu thấp hơn ô nhiễm nguồn nước.



Hình 10: Sơ đồ cầu cá cải tiến cho nông thôn

Đây là hình thức xử lý nước qua đất (*land treatment*). Khi nước ở sông xuống thấp hơn nước ao thì nước sẽ thấm qua ống xả, qua hệ thống xử lý nước qua cát và theo ống xả ra sông. Một số khảo cứu cho thấy chất lượng nước ở ao có cải tiến rõ. Cách thức này dễ được nông dân chấp nhận.

IV THẢO LUẬN

Ngoài các biện pháp kỹ thuật đã đề xuất, việc thành công trong các dự án cấp nước và vệ sinh nông thôn không thể có được nếu thiếu các yếu tố khác tham gia một cách tích cực. Nhóm Chuyên gia tư vấn Danida, Ausaid, trong Hội thảo Quốc gia về Cấp Nước và Vệ sinh Nông thôn ngày 24/3/2006 tại thành phố Long Xuyên, đã có những đề xuất rất hợp lý 5 vấn đề tập trung: (1) Vệ sinh; (2) Thông tin giáo dục truyền thông; (3) Sự tham gia của cộng đồng; (4) Giám sát và đánh giá; (5) Thể chế và tư vấn.

Công tác “Cấp nước và vệ sinh nông thôn” ngoài ý nghĩa chiến lược cho việc phát triển kinh tế - xã hội, góp phần bình đẳng giới, xóa đói giảm nghèo mà còn mang một tính chất văn hóa - nhân văn sâu sắc. Ngoài nỗ lực của các cấp chính quyền và người dân địa phương, cần thiết phải có thêm sự trợ giúp của các chuyên gia tư vấn và sự tài trợ của cộng đồng quốc tế để có những biện pháp kỹ thuật và phương sách hợp lý, đẩy nhanh tiến trình và mục tiêu nước sạch và vệ sinh nông thôn không chỉ cho một địa phương nói riêng mà cả cho toàn quốc nói chung.

TÀI LIỆU ĐỌC THÊM

- A.N. van Breemen**, 1994. *Water Treatment - Part 1, Conventional and Advanced Treatment Methods*. IHE Delft, the Netherlands
- Chương trình mục tiêu quốc gia Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn**, 2002. *Mục tiêu của chiến lược quốc gia về Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn đến năm 2020*. Văn bản Nhà nước.
- D. Barnes, P.J. Bliss, B.W. Gould, H.R. Vallentine**, 1981. *Water and Wastewater Engineering Systems*, Pitman Pub., ISBN 0-273-01138-3
- Environmental Sanitation Information Center** (1987). *Environmental Sanitation Review*. Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand
- Jeeyaseela S., B.N. Lohani, T. Viraraghava**, 1987. *Low-cost Rural Sanitation - Problems and Solutions*. Environmental Sanitation Information Center, Bangkok, Thailand
- Josefin Abrahamsson, Veronica Svensson**, 2000. *Rural Drinking Water - Quality and Supply in the Mekong River Delta*, Uppsala, ISSN 1402-3237
- Lê Anh Tuấn**, 2002. *Cẩm nang Cấp nước Nông thôn*. Đại học Cần Thơ
- Lê Anh Tuấn**, 2005. *Thiết kế Định hình các Nhà Vệ sinh Nông thôn*. Đại học Cần Thơ
- Lê Văn Căn**, 2003. *Cấp nước Sinh hoạt và Vệ sinh Môi trường Nông thôn: Những bước đi ban đầu*. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn số 2/2003
- Ngô Xuân Trường, Bùi Trần Vượng, Lê Anh Tuấn, Trần Minh Thuận, Trần Văn Phấn**, 2004. *Khảo sát, Khai thác và Xử lý Nước Sinh hoạt*. Nxb.Đại học Quốc gia Tp. HCM, TP. Hồ Chí Minh.
- Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Trung tâm nước sinh hoạt và Vệ sinh môi trường nông thôn An Giang**, 2006. Hội thảo Quốc gia về Cấp Nước và Vệ sinh Nông thôn “Xác định Ưu tiên Phân công Phân cấp để thực hiện Chiến lược Quốc gia về Cấp nước và Vệ sinh Nông thôn gắn với Xóa đói Giảm nghèo”, Long Xuyên.
- Tổng cục Thống kê**, 2004, 2005. *Niên giám Thống kê*. Nxb. Thống kê, Hà Nội.
- World Health Organization**, 1994. *Operations and Maintenance of Water Supply and Sanitation Systems: Case Studies*, Geneva.