

# ĐÁNH GIÁ TÍNH BỀN VỮNG CỦA MÔ HÌNH CỘNG ĐỒNG QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC TRONG LĨNH VỰC CẤP NƯỚC SINH HOẠT TỈNH CÀ MAU

Phạm Ngọc Anh<sup>(1)</sup>, Huỳnh Thị Lan Hương<sup>(2)</sup>

Đỗ Tiến Anh<sup>(2)</sup>, Nguyễn Thị Liễu<sup>(2)\*</sup>

<sup>(1)</sup>Cổng thông tin điện tử, Bộ Tài nguyên và Môi trường

<sup>(2)</sup>Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu

Ngày nhận bài 9/10/2017; ngày chuyển phản biện 14/10/2017; ngày chấp nhận đăng 1/11/2017

**Tóm tắt:** Nghiên cứu mô hình cộng đồng quản lý tài nguyên nước (QLTNN) đối với lĩnh vực cấp nước sinh hoạt chính là có xem xét đến khía cạnh tài nguyên nước như là một dạng hàng hóa. Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Cà Mau, mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt có sự khác nhau giữa mô hình cộng đồng QLTNN đối với mô hình cấp nước loại 1 và mô hình cấp nước loại 2, điều này được minh chứng qua quá trình điều tra khảo sát của nhóm nghiên cứu tại địa phương. Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp xây dựng bộ chỉ số để đánh giá tính bền vững của mô hình cộng đồng QLTNN tại tỉnh Cà Mau. Kết quả đánh giá là 0,39 (mô hình không bền vững) đối với mô hình cộng đồng QLTNN mô hình cấp nước tập trung loại 1 và 0,8 (mô hình bền vững) đối với mô hình cộng đồng QLTNN mô hình cấp nước tập trung loại 2, đã cho thấy một bức tranh toàn cảnh về vấn đề cộng đồng QLTNN tại tỉnh Cà Mau, từ đó góp phần cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn giúp cho các nhà hoạch định chính sách có được định hướng trong vấn đề QLTNN nói chung và nâng cao vai trò của cộng đồng QLTNN nói riêng tại địa phương

**Từ khóa:** Cộng đồng quản lý tài nguyên nước, cấp nước sinh hoạt, tính bền vững, mô hình cộng đồng quản lý tài nguyên nước, Cà Mau.

## Mở đầu

Mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt là tập hợp các mô hình quản lý có tính đặc thù, đặc trưng chủ yếu là dựa vào sự tham gia của cộng đồng với mức độ khác nhau. Mô hình này là tập hợp các tổ chức hình thành theo nguyên tắc tự nguyện, do người dân tự lập ra để giải quyết các nhu cầu về nước sạch - vệ sinh nông thôn. Điểm mấu chốt của sự hình thành và tồn tại của các tổ chức cộng đồng là chia sẻ lợi ích chung, người sử dụng sẽ đưa ra những quyết sách của chiến lược tổ chức [2]. Sự tham gia của cộng đồng hiện nay đối với việc QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt được thể hiện qua một số hình thức chủ yếu đó là: Tổ tự quản xóm; nhóm sử dụng nước; hội đồng thôn bản; nhóm điều phối nước; hội sử dụng nước hợp đồng với doanh nghiệp tư nhân; tổ chức chính

trị xã hội được các cơ quan chức năng ủy quyền; hội sử dụng nước liên thôn; hợp tác xã [1]. Ở các vùng nông thôn, có 2 loại hình cấp nước sinh hoạt có sự tham gia của cộng đồng thường gặp là hợp tác xã cấp nước nông thôn và trạm cấp nước do cộng đồng quản lý. Tại tỉnh Cà Mau, thông qua kết quả điều tra khảo sát thực tế cho thấy có đến 100% ý kiến người dân đồng thuận cho rằng có tồn tại mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt với hình thức chủ yếu là Nhà nước giao trực tiếp cho người dân quản lý với cách hình thức quản lý đa dạng.

## 1. Phương pháp và số liệu sử dụng

### 1.1. Phương pháp

Để đánh giá tính bền vững của mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt tại hai tỉnh Cà Mau, nghiên cứu này đã sử dụng một số phương pháp chính đó là: Phương pháp thu thập số liệu, điều tra xã hội học; phương pháp Delphi và phương pháp xây dựng bộ chỉ

\*Liên hệ tác giả: Nguyễn Thị Liễu  
Email: lieuminh2011@gmail.com

số để đánh giá tính bền vững của mô hình cộng đồng QLTNN.

### 1.1.1. Phương pháp thu thập số liệu, điều tra xã hội học

Phương pháp được nhóm nghiên cứu trong việc thiết lập các thông tin cần thu thập phục vụ mục đích nghiên cứu của đề tài bao gồm: Các thông tin liên quan đến sự tham gia của cộng đồng; khả năng và sự sẵn sàng chi trả dịch vụ của cộng đồng đối với dịch vụ cấp nước sinh hoạt; thông tin liên quan đến yếu tố kinh tế, kỹ thuật, môi trường và các lợi ích của dịch vụ cấp nước;... thông qua hệ thống các phiếu điều tra cho người dân và cán bộ quản lý. Từ đó, nhóm nghiên cứu sử dụng phần mềm SPSS để phân tích nguồn dữ liệu đã thu thập được để thể hiện

kết quả khảo sát tại địa bàn nghiên cứu.

### 1.1.2. Phương pháp Delphi

Phương pháp Delphi được nhóm nghiên cứu thể hiện nhằm lấy ý kiến của các chuyên gia trong việc xác định các chỉ số cấp I và cấp II và các trọng số cho chỉ số cấp I chính để phục vụ việc đánh giá tính bền vững của mô hình cộng đồng QLTNN tại địa bàn nghiên cứu. Trước khi Delphi, trọng số của các chỉ số được nhóm nghiên cứu phân bổ công bằng cho các chỉ số để đảm bảo mức độ khách quan trong việc tính toán và gán giá trị, tuy nhiên bằng kinh nghiệm và trình độ chuyên môn của các chuyên gia tham gia quá trình Delphi, trọng số của các chỉ số đã được điều chỉnh cho phù hợp hơn (Bảng 1).

*Bảng 1. Các trọng số của chỉ số cấp I trước và sau khi dùng phương pháp Delphi*

| STT | Trọng số trước khi Delphi |          | Trọng số sau khi Delphi |          |
|-----|---------------------------|----------|-------------------------|----------|
|     | Các chỉ số                | Trọng số | Các chỉ số              | Trọng số |
| 1   | Xã hội                    | 0,25     | Xã hội                  | 0,28     |
| 2   | Kinh tế                   | 0,25     | Kinh tế                 | 0,24     |
| 3   | Môi trường                | 0,25     | Môi trường              | 0,24     |
| 4   | Kỹ thuật                  | 0,25     | Kỹ thuật                | 0,24     |

### 1.2.3. Phương pháp xây dựng bộ chỉ số đánh giá tính bền vững của mô hình cộng đồng QLTNN tại tỉnh Cà Mau

Đây là phương pháp quan trọng nhất trong việc sử dụng để đánh giá tính bền vững của các mô hình cộng đồng QLTNN bền vững tại địa bàn nghiên cứu. Phương pháp này được nhóm tác giả một phần kế thừa các nghiên cứu đánh giá của các tác giả trong và ngoài nước thông qua việc đánh giá tính phù hợp của các chỉ số mà các tác giả đề cập trong các nghiên cứu của họ, điển hình như các nghiên cứu của N.C Shah, 2012 [4]; Kamalesh Panthi và Shashi Bhattarai, 2012 [6]; I. Juwana, 2012 [5]; Nguyễn Thị Lan Hương, 2010 [2]; Hoàng Thái Đại, 2007 [3];... từ đó kết hợp với thực tế khảo sát tại địa phương để xây dựng nên bộ chỉ số chung và bộ chỉ số riêng cho lĩnh vực đánh giá. Phương pháp gồm có 05 bước cụ thể như sau:

*Bước 1: Xây dựng giới hạn của hệ thống đánh giá*

Mục tiêu của bước này là xác định rõ lĩnh vực được phạm vi của việc đánh giá, phạm vi của các chỉ số đánh giá (bao gồm cả chỉ số cấp I và chỉ số cấp II). Các chỉ số cấp I là các chỉ số chính đặc trưng cho mô hình cộng đồng QLTNN bao gồm (chỉ số về xã hội, kinh tế, môi trường và kỹ thuật) và các chỉ số cấp II là các chỉ số được xây dựng biểu thị cho các chỉ số cấp I.

#### *Bước 2: Chọn các chỉ số cấp I và chỉ số cấp II*

Các chỉ số cấp I và cấp II được lựa chọn dựa trên các tiêu chí: (1) Tính khả thi của dữ liệu; (2) Tính đơn giản; (2) Tính hợp lệ. Nếu đảm bảo được các yếu tố trên thì khả năng đánh giá tính bền vững của mô hình đưa ra là có căn cứ và đảm bảo độ chính xác. Trên cơ sở đó, các chỉ số cấp I và cấp II được nhóm nghiên cứu thiết lập dựa trên phương pháp Delphi kết hợp với khảo sát tình hình thực tế tại địa phương bao gồm: (i) Bền vững về mặt xã hội của mô hình cộng đồng QLTNN là các chỉ số phản ánh: Mức độ tham gia của cộng đồng vào các hoạt động sử dụng nước;

Trình độ của cộng đồng tham gia vào quản lý và vận hành các hoạt động sử dụng nước; sự tham gia của cộng đồng vào việc tập huấn về kỹ thuật liên quan đến các hình sử dụng nước; chính sách phát triển của địa phương đối với các loại hình sử dụng nước có sự tham gia của cộng đồng; (ii) Bền vững về mặt kinh tế của mô hình cộng đồng QLTNN là các chỉ số phản ánh: Nguồn vốn được cộng đồng đầu tư xây dựng các dịch vụ sử dụng nước; nguồn vốn được cộng đồng đầu tư vận hành, sửa chữa các hoạt động sử dụng nước; mức độ sẵn sàng chi trả của cộng đồng đối với việc sử dụng các hoạt động sử dụng nước và Khả năng chi trả của cộng đồng đối với việc sử dụng các hoạt động sử dụng nước; (iii) Bền vững về mặt môi trường là các chỉ số phản ánh: Chất lượng nguồn nước và Khả năng cung cấp nước/ khả năng giữ nước của mô hình sử dụng nước; (iv) Bền vững về mặt kỹ thuật là các chỉ số phản ánh: Tỷ lệ thất thoát nước; độ bao phủ của mô hình và thời gian ngừng cấp nước/tần suất gặp sự cố phải ngừng hoạt động của các loại hình sử dụng nước.

#### Bước 3: Thu thập dữ liệu

Dữ liệu được thu thập dựa trên các chỉ số cấp I và các chỉ số cấp II, trong đó các chỉ số cấp I bao gồm dữ liệu liên quan đến các yếu tố là: Xã hội, kinh tế, môi trường và kỹ thuật. Các chỉ số cấp 2 là chi tiết hóa các chỉ tiêu cấp I và được thể hiện thông qua hoạt động điều tra khảo sát tại địa bàn nghiên cứu và thông qua hệ thống các văn bản pháp luật có quy định về các quy chuẩn đối với chỉ tiêu cấp II được nhóm nghiên cứu tập trung thể hiện trong nghiên cứu này.

#### Bước 4: Tính chỉ số bền vững

Giá trị chỉ số bền vững SI của mô hình được tính toán trực tiếp thông qua giá trị của bốn chỉ số cấp I là kinh tế, xã hội, môi trường và kỹ thuật theo công thức

Chỉ số bền vững

$$(SI) = \sum_{i=1}^m M_i * W_i \quad (1)$$

Trong đó,

$M_i$  : Giá trị chỉ số cấp I thứ i;

$W_j$  : Trọng số của chỉ số cấp I;

$m$  : Số lượng chỉ số cấp I;

Giá trị chỉ số cấp I thứ i được tính thông qua các chỉ số cấp II theo công thức:

$$M_i = \sum_{j=1}^n \frac{X_{ij}}{n} \quad (2)$$

Trong đó,  $X_{ij}$  : Giá trị chuẩn hóa của chỉ số cấp II thứ j; n: Số lượng chỉ số cấp 2 thuộc chỉ số cấp I thứ i;

Đối với các chỉ số cấp II, việc chuẩn hóa giá trị trong nghiên cứu được nhóm tác giả tham khảo và áp dụng cách thức chuẩn hóa các giá trị cấp 2 như sau:

- Với các chỉ số cấp II có giá trị chuẩn được tính theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam sẽ được chuẩn hóa theo công thức:

+) Đối với các chỉ số cấp II phản ánh giá trị tích cực được tính theo công thức:

$$X_{ij} = \frac{a_{ij}}{a_j \max} \quad (2.1)$$

Hoặc:

+) Đối với các chỉ số cấp II phản ánh giá trị tiêu cực:

$$X_{ij} = \frac{a_{ij} \min}{a_{ij}} \quad (2.2)$$

Trong đó:

$X_{ij}$ : Giá trị chuẩn hóa của chỉ số cấp II thứ j;

$a_{ij}$ : Giá trị thực tế của chỉ số cấp II thứ j;

$a_{j\max}, a_{j\min}$ : Giá trị chuẩn của chỉ số cấp II (tính theo quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam)

- Với các chỉ số cấp II không nằm trong quy chuẩn, tiêu chuẩn của Việt Nam, giá trị chuẩn sẽ được xác định thông qua điều tra khảo sát thực tế và tham vấn ý kiến chuyên gia. Theo đó, giá trị chuẩn hóa các chỉ số cấp II được tính theo công thức dưới đây:

+) Đối với các chỉ số cấp II phản ánh giá trị tích cực được tính theo công thức:

$$X_{ij} = \frac{a_{ij}}{b_j \max} \quad (2.3)$$

Hoặc:

+) Đối với các chỉ số cấp II phản ánh giá trị tiêu cực:

$$X_{ij} = \frac{b_j \min}{a_{ij}} \quad (2.4)$$

Trong đó:

$X_{ij}$ : giá trị chuẩn hóa của chỉ số cấp II thứ j

$a_{ij}$ : giá trị thực tế của chỉ số cấp II thứ j;

$b_{j\max}, a_{j\min}$ : giá trị chuẩn của chỉ số cấp II (tính theo điều tra và ý kiến chuyên gia)

#### Bước 5 : Xác định khoảng đánh giá

Sau khi tính toán được giá trị của chỉ số bền vững cần phải xác định mức độ đánh giá các giá trị. Bằng việc tham khảo cách phân chia khoảng

cách bền vững của các tác giả trong và ngoài nước, kết hợp với tham vấn ý kiến chuyên gia và thực tiễn tính toán các chỉ số tại địa phương, nhóm nghiên cứu chia ra các khoảng giá trị để thể hiện các mức độ bền vững cho mô hình cộng đồng QLTNN cho các lĩnh vực tính toán như sau:

SI: Từ 0,7 - 1 : Bền vững

SI: Từ 0,5 - 0,7 : Tương đối bền vững

SI: <0,5 : Không bền vững

Tuy nhiên, để phân chia được khoảng bền vững như trên cần phải dựa trên các yếu tố sau:

- Các nghiên cứu đánh giá trong và ngoài nước liên quan đến hướng nghiên cứu và một số các chỉ số được đánh giá theo quy chuẩn, đặc biệt là các chỉ số đặc thù đó là: Nguồn vốn đầu tư xây dựng mô hình; tỷ lệ khiếu nại dịch vụ; tỷ lệ thất thoát nước; khả năng ứng phó của mô hình trước điều kiện tự nhiên,... sẽ có ảnh hưởng đến phân cấp các chỉ số cấp I cũng như phân khoảng các giá trị bền vững;

- Mức độ bền vững của các mô hình cộng đồng QLTNN trên thế giới, ở Việt Nam và đồng bằng sông Cửu Long được xem xét, đánh giá trên khía cạnh tương đồng;

- Các mức đánh giá khoảng bền vững ở trên phụ thuộc rất lớn vào điều kiện hoạt động của mô hình được đánh giá trong thời điểm hiện tại. Các yếu tố cấu thành mô hình được xem xét và đánh giá đảm bảo tính khách quan.

### **1.2. Số liệu sử dụng**

Đối với mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt tại Cà Mau (Hình 1): Qua khảo sát điều tra, nhóm nghiên cứu nhận thấy, hiện nay tại địa phương trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt tồn tại hai loại hình cấp nước chính, đó là: (1) Loại 1: Hệ thống các giếng khoan được bơm theo đường ống lên hệ thống chứa nước, từ đó bơm đến các hộ gia đình theo đường ống nhựa, mỗi hộ gia đình có 1 van dẫn từ đường ống chính vào. Nhược điểm của hệ thống này là không kiểm soát được lượng nước thất thoát vì không có hệ thống van tại hệ thống chứa nước, ngoài ra đường ống dẫn nước bằng nhựa hay xảy ra các sự cố hỏng hóc khiến tình trạng thất thoát nước thường xuyên xảy ra và gây ảnh hưởng đến tình trạng dùng nước của bà con. Hệ thống cấp nước loại này cũng không có hệ thống

xử lý nước khiến chất lượng nước không đảm bảo. (2) Loại 2: Hệ thống các giếng khoan được bơm theo đường ống lên hệ thống chứa nước, từ đó bơm đến các hộ gia đình theo đường ống kim loại, mỗi hộ gia đình có 1 van dẫn từ đường ống chính vào. Ưu điểm của hệ thống này là kiểm soát được lượng nước thất thoát vì có thống van điều khiển tại hệ thống chứa nước, ngoài ra đường ống dẫn nước bằng kim loại nên không xảy tình trạng thất thoát nước do hỏng đường ống. Như vậy, có thể khẳng định mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt ở tỉnh Cà Mau là mô hình quản lý đối với các “trạm cấp nước do cộng đồng quản lý” [1].

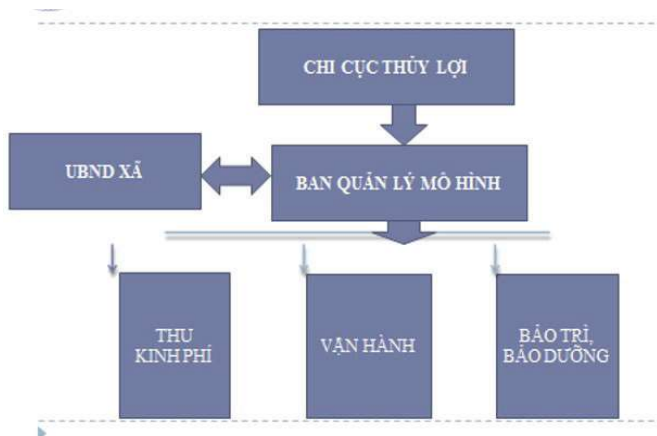
Đối với hình thức quản lý cộng đồng đối với hai loại hình cấp nước trên như sau:

Trạm cấp nước tập trung do Trung tâm NS&VSMTNT xây dựng, bàn giao cho các địa phương quản lý. Hình thức hoạt động của các trạm cấp nước này là kinh doanh nước, nhưng còn mang tích chất phúc lợi và không được khấu hao để tái đầu tư nâng cấp. Khả năng quản lý của các địa phương thường không có chuyên môn và thiếu kinh nghiệm. Ủy ban nhân dân tỉnh nên thu hồi các trạm cấp nước này giao cho Trung tâm NS&VSMTNT quản lý bằng hình thức hoạt động kinh doanh nước. Các trạm cấp nước này thường có quy mô nhỏ và không có các điều kiện, phương tiện (như nhà quản lý, phòng làm việc,...).

Đối với ban quản lý: Số lượng gồm 03 người do Ủy ban nhân dân xã bầu ra, trong đó có 01 người nằm trong ban quản lý của xã, còn lại là trưởng thôn và hộ dân. Họ hoạt động và tuân thủ theo quy tắc đã được thảo luận. Trong đó, nhiệm vụ của họ là thu phí nước từ các hộ gia đình, quản lý các trạm cấp nước trong quá trình sử dụng và bảo trì, bảo dưỡng. Việc quản lý mô hình cấp nước trên của ban quản lý có vai trò rất quan trọng, góp phần tạo nên sự hoạt động ổn định của mô hình cấp nước.

+ Về vấn đề thu phí nước: Ban quản lý bầu ra một người có trách nhiệm đi thu tiền phí dùng nước đối với từng hộ gia đình;

+ Về vấn đề vận hành mô hình: Ban quản lý có trách nhiệm nhắc nhở đến người dân cần phải có hành động sử dụng nước một cách hiệu quả, tiết kiệm, không lãng phí và không có các



Hình 1: Mô hình cộng đồng QLTNN trong lĩnh vực sinh hoạt

hành động làm ô nhiễm nguồn cung cấp nước sạch cho cộng đồng dân cư;

+ Về bảo dưỡng mô hình: ban quản lý luôn quan tâm đến sự hoạt động hiệu quả của hệ thống cấp nước cho cộng đồng, thường xuyên kiểm tra để phát hiện ra những sự cố trong quá trình hoạt động mà hệ thống gặp phải để đảm bảo yếu tố hoạt động bình thường cho hệ thống. Việc làm này góp phần quan trọng trong việc điều tiết nguồn cấp nước và bảo vệ nguồn nước tránh bị lãng phí, ô nhiễm và gây ra những tác hại cho môi trường từ việc hỏng hóc thiết bị dẫn nước.

## 2. Kết quả và thảo luận

Với các chỉ số được xây dựng bao gồm 04 chỉ số cấp I (xã hội, kinh tế, môi trường và kỹ thuật) và 22 chỉ số cấp II thể hiện miêu tả chi tiết cho chỉ số cấp I đối với 2 loại mô hình QLTNN cho lĩnh vực cấp nước sinh hoạt loại 1 và loại 2 (Bảng 2). Kết quả như sau:

### 2.1. Đối với mô hình cộng đồng QL TNN loại 1

- Chỉ số xã hội: Kết quả cho các chỉ số cấp II được đánh giá là “Số hộ được tiếp cận nguồn cung cấp nước (0,02); tỷ lệ tham gia cộng đồng vào việc lấy ý kiến xây dựng mô hình (0,06); tỷ lệ tham gia của cộng đồng vào việc quản lý mô hình (0,05); tỷ lệ tham gia của cộng đồng vào việc vận hành mô hình (0,06); khiếu nại dịch vụ liên quan đến mô hình cấp nước sinh hoạt (0,03); trình độ của cán bộ quản lý, vận hành mô hình (0,13); tỷ lệ cán bộ quản lý, vận hành mô hình được tham gia tập huấn về kỹ thuật và quản lý vận hành (0,10); tỷ lệ người dân được tham gia tập huấn kỹ thuật về cách thức vận

hành và sử dụng mô hình (0,04)”.

- Các chỉ số về kinh tế : Kết quả cho các chỉ số cấp II là “Gián đoạn dịch vụ và mất nước (0); chi phí vận hành, duy trì (0,08); mức độ sẵn sàng chi trả của cộng đồng đối với việc sử dụng mô hình (0,08); khả năng chi trả của cộng đồng đối với việc sử dụng mô hình (0,18)”.

- Các chỉ số môi trường: Kết quả cho các chỉ số cấp II là “Chất lượng nguồn nước (0); khả năng cung cấp nước (0,19); chất lượng nước sử dụng (0,13); tiêu thụ năng lượng (0);

- Các chỉ số kỹ thuật: Kết quả cho các chỉ số cấp II là “Thất thoát nước (0,27); độ bao phủ của mạng lưới cấp nước của mô hình (0,12); thời gian ngừng cấp nước (0,01); tỷ lệ mô hình được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ (0); tỷ lệ đường ống dẫn nước của mô hình đạt chuẩn (0)”.

### 2.2. Đối với mô hình cộng đồng QL TNN loại 2

- Chỉ số xã hội: Kết quả cho các chỉ số cấp II là “Số hộ được tiếp cận nguồn cung cấp nước (0,05); tỷ lệ tham gia cộng đồng vào việc lấy ý kiến xây dựng mô hình (0,12); tỷ lệ tham gia của cộng đồng vào việc quản lý mô hình (0,10); tỷ lệ tham gia của cộng đồng vào việc vận hành mô hình (0,11); khiếu nại dịch vụ liên quan đến mô hình cấp nước sinh hoạt (0,06); trình độ của cán bộ quản lý, vận hành mô hình (0,13); tỷ lệ cán bộ quản lý, vận hành mô hình được tham gia tập huấn về kỹ thuật và quản lý vận hành (0,1); tỷ lệ người dân được tham gia tập huấn kỹ thuật về cách thức vận hành và sử dụng mô hình (0,06)”.

- Các chỉ số về kinh tế : Kết quả cho các chỉ số cấp II là “gián đoạn dịch vụ và mất nước (0); chi

phí vận hành, duy trì (0,17); mức độ sẵn sàng chi trả của cộng đồng đối với việc sử dụng mô hình (0,20); khả năng chi trả của cộng đồng đối với việc sử dụng mô hình (0,22)”.

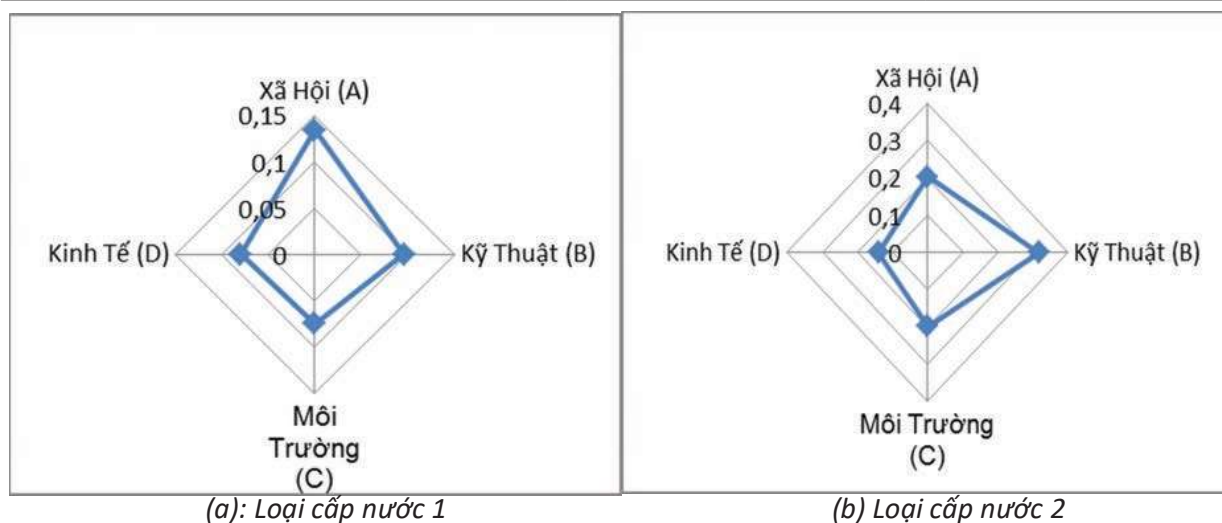
- Các chỉ số môi trường: Kết quả cho các chỉ số cấp II là “Chất lượng nguồn nước (0); Khả năng cung cấp nước (0,21); chất lượng nước sử

dụng (0,42); tiêu thu năng lượng (0,2);

- Các chỉ số kỹ thuật: Kết quả cho các chỉ số cấp II là “Thất thoát nước (0,8); độ bao phủ của mạng lưới cấp nước của mô hình (0,2); thời gian ngừng cấp nước (0,04); tỷ lệ mô hình được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ (0,2); tỷ lệ đường ống dẫn nước của mô hình đạt chuẩn (0,08)”.

*Bảng 2. Kết quả thể hiện cho các chỉ số cấp I và chỉ số bền vững chung cho hai mô hình cộng đồng QLTTN đối với hai loại hình cấp nước sinh hoạt*

| STT             | Chỉ số cấp 1      | Mô hình 1 | Mô hình 2 |
|-----------------|-------------------|-----------|-----------|
| 1               | Xã hội (0,28)     | 0,13      | 0,20      |
| 2               | Kỹ thuật (0,24)   | 0,10      | 0,32      |
| 3               | Môi trường (0,24) | 0,08      | 0,20      |
| 4               | Kinh tế (0,24)    | 0,08      | 0,14      |
| Chỉ số bền vững |                   | 0,39      | 0,86      |



*Hình 2: Kết quả tổng hợp kết quả chỉ số bền vững chung cho hai mô hình cộng đồng QLTTN đối với hai loại hình cấp nước sinh hoạt*

Như vậy, ở tỉnh Cà Mau hai mô hình cộng đồng QLTTN cho các trạm cấp nước sinh hoạt loại 1 và loại 2 được nhóm nghiên cứu tính toán và đã nhận thấy có sự khác nhau cơ bản. Đối với loại loại 1, chỉ số bền vững chỉ có giá trị đạt là 0,39. Tuy nhiên ở loại hình cấp nước 2 chỉ số bền vững lên đến 0,86. Đối chiếu theo khung đánh giá về mức độ bền vững thì mô hình QLTTN cho các trạm cấp nước loại 1 là không bền vững, mô hình QLTTN cho các trạm cấp nước loại 2 được đánh giá là bền vững. Kết quả này phản ánh đúng thực trạng quản lý TNN nói chung và các dịch vụ cấp nước nói riêng tại địa phương trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt, từ đó có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cho các nhà hoạch định sách

tại địa phương có được định hướng phát triển và biết được các hạn chế mà mô hình cộng đồng QLTTN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt hiện tại đang phải đối mặt, từ đó nhằm thúc đẩy vai trò của cộng đồng cũng như các hoạt động nhằm thúc đẩy dịch vụ cấp nước tại địa phương phát triển bền vững hơn.

#### **Kết luận**

Mô hình cộng đồng QLTTN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt có vai trò rất quan trọng trong việc cấp nước sạch cho người dân; phát huy tối đa nội lực của người dân; tạo môi trường đối thoại tốt giữa nhân dân và cơ quan quản lý Nhà nước. Thực tế cho thấy tại tỉnh Cà Mau, mô hình cộng

đồng QLTNN trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt đối với loại 2 được đánh giá là bền vững, do đó tình cần triển khai và nhân rộng mô hình bằng cách làm tốt công tác quy hoạch; hoàn thiện khung pháp lý hỗ trợ đối với sự hoạt động của mô hình quản lý; nâng cao hiệu quả việc sử dụng vốn ngân sách, thu hút vốn đầu tư của nước ngoài và doanh nghiệp tư nhân trong nước để thúc đẩy hình thức quản lý cộng đồng cho hoạt động trên; nâng cao năng lực quản lý của cộng đồng thông qua việc đầu tư các khóa tập huấn

về kỹ thuật cho cộng đồng tiếp cận và có các cơ chế tài chính phù hợp. Bên cạnh đó, đối với mô hình cộng đồng QLTNN loại 1 được đánh giá là không bền vững do có nhiều hạn chế liên quan đến các vấn đề kỹ thuật, môi trường, xã hội và kinh tế nên mô hình này trong tương lai nhóm nghiên cứu khuyến nghị không nên nhân rộng và thay thế dần bằng mô hình loại 2 sao cho phù hợp với thực trạng nhu cầu, mức độ chi trả của người dân và khả năng phát triển mô hình của địa phương.

#### Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Việt Dũng, Nguyễn Danh Tĩnh (2006), *Quản lý tài nguyên nước dựa vào cộng đồng ở Việt Nam, Nghiên cứu tài liệu về kinh nghiệm và mô hình thành công*. Hà Nội, 8/2006
2. Nguyễn Thị Lan Hương (2010), *Luận án tiến sĩ “Nghiên cứu hình thức quản lý dựa vào cộng đồng các công trình cấp nước tập trung tại nông thôn Việt Nam”*, mã số: 62.31.10.01 Trường Đại học Kinh Tế Quốc Dân;
3. Hoàng Thái Đại, Mạnh Quân Phúc (2007), *Đánh giá sự phát triển bền vững của một số công trình cấp nước sạch tỉnh Bắc Giang*.
4. Dr. NC Shah (2011), *Evaluation of Sustainability index for Urban Water Management System*.
5. I. Juwana, N.Muttill and B.J.C.Perera (2012). *Indicator - based Water Sustainability Assessment - A review*.
6. Kamalesh panthi (2008), *A Framework to Assess Sustainability of Community - based Water Projects Using Multi - Criteria Analysis*.

## ASSESSING THE STABILITY OF WATER RESOURCES MANAGEMENT COMMUNITY FOR DOMESTIC WATER SUPPLY SECTOR IN CA MAU PROVINCE

Pham Ngoc Anh<sup>(1)</sup>, Huynh Thi Lan Huong<sup>(2)</sup>  
Do Tien Anh<sup>(2)</sup>, Nguyen Thi Lieu<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Ministry of Natural Resources and Environment Portal

<sup>(2)</sup>Viet Nam Institute of Meteorology, Hydrology and Climate Change

**Abstract:** *Research of community-based water resource management in domestic water supply sector requires researchers to look at water resource as a commodity. Currently, the province of Ca Mau, community-based water resource management in domestic water supply sector is divided to type 1 and type 2, as found by the research group in the field study.*

*Research uses indicators method to assess the sustainability of community-based water resource management in Ca Mau province. The indication is results 0.39 for type 1 (unsustainable model) and is 0.8 for type 2 (sustainable model). Thus, showing a broad picture of the community-based water resource management research results show issues in localities. This would later serve as practical-scientific fundamentals for local policymakers get oriented in the field of water resources management in general and enhancing the role of community-based water resource management in particular.*

**Keywords:** *Water resource management (WRM), domestic water supply, community-based water resource management, Sustainability, Ca Mau.*