

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG NƯỚC VÀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC TẠI XÃ TÂN THẠNH, HUYỆN THỜI LAI, THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Nguyễn Thanh Giao, Tạ Thị Mỹ Ái, Huỳnh Thị Hồng Nhiên
Trường Đại học Cần Thơ

Tóm tắt

Đồng bằng sông Cửu Long hiện đang chịu những tác động tiêu cực như xâm nhập mặn, ô nhiễm nguồn nước mặt, lũ lụt, hạn hán kéo dài, cạn kiệt nước ngọt. Đặc biệt, xâm nhập mặn làm thiếu nước ngọt cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp. Điều này làm gia tăng việc sử dụng nước giếng, từ đó làm suy giảm nguồn tài nguyên nước dưới đất. Bài báo được tiến hành bằng cách phỏng vấn trực tiếp các hộ dân về hiện trạng sử dụng và chất lượng nước, đồng thời tiến hành thu 06 mẫu nước để đánh giá chất lượng nước thông qua các chỉ số lý hóa tại xã Tân Thạnh, huyện Thới Lai, thành phố Cần Thơ. Kết quả cho thấy khu vực có đến 98% hộ dân đã lắp đặt hệ thống nước máy và đang trong quá trình sử dụng. Tỷ lệ hộ dân sử dụng nước máy cho mục đích ăn uống và sinh hoạt lần lượt là 56,7% và 83,3%. Đa phần người dân hài lòng về chất lượng nước dùng cho ăn uống và sinh hoạt, nhưng không hài lòng về chất lượng nước cho sản xuất. Bên cạnh đó, kết quả phân tích 06 mẫu nước cho thấy các chỉ tiêu TSS, BOD₅ và Coliform vượt mức cho phép tiêu chuẩn chất lượng nước mặt khi so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột A1). Cần tiếp tục quan trắc, theo dõi chất lượng nước mặt và nâng cao công tác quản lý tại địa phương để cải thiện những mặt chưa hợp lý.

Từ khóa: Chất lượng nước; Rác thải sinh hoạt; Ô nhiễm hữu cơ; Vi sinh vật; Xã Tân Thạnh

Abstract

Evaluation of current water use situation and water quality in Tan Thanh commune, Thoi Lai district, Can Tho city

Mekong Delta is currently suffering from negative impacts such as saline intrusion, surface water pollution, floods, prolonged drought and fresh water depletion. In particular, saline intrusion has been causing shortage of fresh water for domestic use and agricultural production. This increases the demand of well water resulting in groundwater resources depletion. This study was conducted by interviewing households in Tan Thanh Commune, Thoi Lai District, Can Tho City about the current status of water use and water quality, and field collecting 06 water samples to assess water quality using various physical and chemical indicators. The results show that up to 98% of households have installed and used piped water system. The percentages of households using piped water for drinking and living purposes are 56.7% and 83.3% respectively. Most people interviewed satisfy with the water quality for drinking and living, but they do not satisfy with the water quality for production. Besides, the analysis results of 06 water samples reveal that the TSS, BOD₅ and Coliform concentration exceed QCVN 08-MT:2015/BTNMT standard for surface water quality. It is necessary to continue monitoring surface water quality and enhancing local management to improve current situation of water usage in Tan Thanh commune

Keywords: Water quality; Domestic waste; Organic pollution; Microorganisms; Tan Thanh Commune.

1. Đặt vấn đề

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là khu vực đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo an ninh lương thực quốc gia của Việt Nam [1, 2]. Nền nông nghiệp ĐBSCL được duy trì bởi sự phong phú sẵn có của nguồn tài nguyên nước ngọt và trầm tích trên hệ thống sông. Tuy nhiên, ĐBSCL hiện đang chịu những tác động tiêu cực như xâm nhập mặn, ô nhiễm nguồn nước mặt, lũ lụt, hạn hán kéo dài, cạn kiệt nước ngọt [3, 4]. Đặc biệt, xâm nhập mặn làm thiếu nước ngọt cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp [5]. Điều này làm gia tăng việc sử dụng nước giếng, từ đó làm suy giảm nguồn tài nguyên nước dưới đất [6]. Là một trong những khu vực của ĐBSCL, thành phố Cần Thơ (TPCT) không thể tránh khỏi những tác động xấu từ môi trường. Trong khi lượng mưa tại chỗ ngày càng suy giảm, thì việc xây dựng nhiều đập thủy điện của các quốc gia trên thượng nguồn sông Mê Kông làm cho khu vực ĐBSCL, trong đó có TPCT không thể chủ động được số lượng và chế độ nguồn nước tự nhiên. Nghiên cứu của Đoàn Thu Hà (2013) [7] cho thấy TPCT chỉ có 57,76% dân cư được sử dụng nước đạt QCVN 02:2009/BYT.

Thới Lai là huyện trọng điểm trong phát triển nông nghiệp của TPCT. Huyện đã và đang nỗ lực phát triển theo hướng chuyển đổi cơ cấu kinh tế đa dạng đạt chuẩn nông thôn mới trước năm 2020. Đây là một hướng phát triển mới và tồn tại nhiều vấn đề khó khăn. Trong đó, việc quản lý được số lượng và chất lượng nguồn nước để đáp ứng nhu cầu phát triển trên là một vấn đề rất đáng quan tâm [8]. Từ những thực tế trên nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng sử dụng và những khó khăn của người dân trong việc sử dụng nước mặt tại xã Tân Thạnh, huyện Thới Lai.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành bằng cách phỏng vấn ngẫu nhiên 60 hộ dân ở xã Tân Thạnh, huyện Thới Lai. Trong đó, 30 hộ thuộc ấp Thới Thuận A và 30 hộ thuộc ấp Thới Thuận B. Phiếu phỏng vấn được thiết kế sẵn với những thông tin liên quan đến việc sử dụng, quản lý cũng như những nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại địa phương. Đồng thời, tiến hành thu 06 mẫu nước vào đầu tháng 11 năm 2018, để đánh giá chất lượng nước thông qua các chỉ số lý hóa. Trong đó, nguồn nước được lấy từ kênh cấp 1 (sông cấp 1), cấp 2 (sông cấp 2), cấp 3 (sông cấp 3) thuộc ấp Thới Thuận A và Thới Thuận B.



Hình 1: Vị trí thu mẫu nước tại xã Tân Thạnh, huyện Thới Lai, thành phố Cần Thơ

Các vị trí thu mẫu gồm: A1: Kênh cấp 1 tại ấp Thới Thuận A; A2: Kênh cấp 2 tại ấp Thới Thuận A; A3: Kênh cấp 3 tại ấp Thới Thuận A; B1: Kênh cấp 1 tại ấp Thới Thuận B; B2: Kênh cấp 2 tại ấp Thới Thuận B; B3: Kênh cấp 3 tại ấp Thới Thuận B. Thời gian thu mẫu từ 9 giờ 20 phút đến 11 giờ 33 phút, theo thứ tự B3, B2, B1, A3, A2, A1. Các chỉ tiêu được theo dõi bao gồm: pH, nhiệt độ và DO được kiểm tra trực tiếp ngoài hiện trường; các chỉ tiêu BOD, N-NH₄⁺, N-NO₃⁻, P-PO₄³⁻, TSS và Coliform được phân tích dựa trên phương pháp chuẩn của APHA (1998)

Nghiên cứu

[9]. Mẫu được thu theo đúng những quy định tại Thông tư số 29/2011/TT-BTNMT [10], Thông tư số 21/2012/TT-BTNMT [11], TCVN 6663-1:2011 (ISO 5667-1:2006) [12].

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Những thông tin chung

Thới Lai có nguồn tài nguyên nước khá dồi dào, bao gồm tài nguyên nước mặt và tài nguyên nước ngầm [13]. Ngoài lượng mưa tại chỗ hàng năm tương đối lớn (1.226,90 mm/năm) thì huyện còn có nguồn cung cấp nước mặt quan trọng khác qua hệ thống sông Ô Môn và kênh KH8. Hiện tại, chất lượng nước mặt tại sông Ô Môn cũng như các kênh rạch lớn khác trên địa bàn huyện nhìn chung ô nhiễm vừa và nhẹ, có hàm lượng phù sa tương đối cao [14].

Theo Pitt & Sumodiningrat (1991) [15], học vấn đóng vai trò then chốt đến sự phát triển của một cá nhân, tổ chức cũng như một quốc gia. Tuy nhiên, trình độ học vấn của người dân xã Tân Thạnh còn ở mức thấp, tỉ lệ từ THPT đến sau đại học chỉ đạt 27%. Điều này làm hạn chế khả năng tiếp nhận thông tin và các chính sách mới, gây

khó khăn trong việc ứng dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất. Bên cạnh đó, có khoảng 55% người dân được phỏng vấn là nữ, còn lại 45% là nam. Theo tìm hiểu thì người phụ nữ trong gia đình nắm được những thông tin chính xác về số lượng nước sử dụng, giá nước,... Còn nam giới lại nắm rõ những thông tin như tin tức về môi trường, hợp tác xã tại địa phương, hội nông dân, các loại thuốc BVTV, thuốc cấm,... Người dân tại đây đa phần đều là dân địa phương (96,7%). Các hộ dân có kinh nghiệm canh tác nông nghiệp ít nhất là 6 năm. Do nắm rõ nhu cầu của cây trồng vào từng thời điểm, điều kiện tự nhiên tại địa phương, sự thay đổi của nguồn nước trong năm,...nên người dân nơi đây đã có những thay đổi thích hợp trong việc sử dụng nguồn nước canh tác hiệu quả. Người dân xã Tân Thạnh chủ yếu xây dựng nhà ở dọc theo hai bên bờ sông. Có 23 hộ dân (38,33%) có vị trí nhà ở gần kênh rạch và có vườn ngay sau nhà, thuận lợi cho việc tưới tiêu và dẫn nước vào ruộng, vườn. Bên cạnh thuận lợi trong việc sử dụng nước, các kênh rạch quanh nhà còn là nơi chứa rác thải sinh hoạt của người dân nơi đây.

3.2. Hiện trạng sử dụng nước của người dân

Bảng 1. Các nguồn nước phục vụ cuộc sống hằng ngày

STT	Nguồn nước	Mục đích (Đơn vị: %)			
		Ăn uống	Sinh hoạt	Trồng lúa	Chăn nuôi
1	Nước máy	56,7	83,3	0	11,1
2	Nước mưa	45	11,7	0	0
3	Nước sông	0	11,7	100	38,9
4	Nước giếng	11,7	23,3	0	50

Kết quả phỏng vấn cho thấy, mỗi hộ dân sử dụng nhiều người khác nhau cho một mục đích, do đó kết quả đánh giá chỉ dựa trên phần trăm số hộ dùng nước cho một mục đích. Mặt khác, có đến 59 hộ dân đã sử dụng nước máy, chiếm 98%; do đó việc thay đổi mùa có thể không ảnh hưởng

đáng kể đến mục đích sử dụng của người dân. Qua phỏng vấn 60 hộ cho thấy, trên địa bàn cho thấy nước máy được 56,7% người dân sử dụng cho mục đích ăn uống, đây là nguồn nước được dùng nhiều nhất. Nguồn nước được người dân tin tưởng cho việc ăn uống tiếp theo là nước mưa

(chiếm 45% hộ dân phỏng vấn). Trong khi đó việc sử dụng nước bình cho ăn uống được coi là giải pháp tối ưu về mặt sức khỏe thì chỉ được 28,3% hộ dân sử dụng. Các nguồn nước khác sử dụng cho ăn uống người dân thường sẽ thường xử lý bằng các biện pháp lóng phèn, lọc và đun sôi. Một số hộ dân sử dụng trực tiếp nước máy cho ăn uống mà không qua bất kỳ biện pháp xử lý nào.

Bên cạnh đó, do có tính tiện dụng cao, giá cả hợp lý, không lo cung ứng theo mùa như nước mưa, tiết kiệm điện hay công sức khi sử dụng nước giếng nên nước máy được 83,3% hộ dân dùng cho mục đích sinh hoạt. Theo khảo sát đa phần những nhà dân đều có hệ thống nước giếng, nhưng chỉ có 23,3% hộ dân sử dụng để phục vụ sinh hoạt. Người dân cũng phản ánh rằng do hệ thống giếng khoan đã lâu năm nên chất lượng nước rất tệ, thường có nhiều phèn, nước cung cấp không liên tục, hay hư hỏng nên người dân đã chuyển sang sử dụng nước máy. Về nước mưa, nước sông chỉ khoảng 11,7% hộ dân sử dụng cho các hoạt động hằng ngày do nước sông ngày càng ô nhiễm, khi tiếp xúc gây các hiện tượng ngứa, nổi mẩn đỏ nên người dân cũng hạn chế sử dụng khi không cần thiết.

Nguồn nước phục vụ cho hoạt động trồng trọt đều được cung cấp từ nước sông. Vào mùa mưa, nước dâng cao nên chỉ cần mở đê ngay cửa ruộng cho nước vào. Còn một số thời điểm nước kém trong năm thì người dân dùng máy bơm để dẫn nước vào ruộng lúa, tưới tiêu cho hoa màu. Tỷ lệ nước giếng và nước sông được các hộ dân sử dụng để phục vụ cho hoạt động chăn nuôi lần lượt là 50% và 38,9%. Chỉ có khoảng 11,1% hộ dân sử dụng nước máy để vệ sinh chuồng trại vì việc lắp đặt hệ thống dẫn nước gây tốn kém.

3.3. Lượng nước trung bình được sử dụng

Theo khảo sát, lượng nước ăn uống, sinh hoạt trung bình hàng tháng của người dân tại xã Tân Thạnh lần lượt là 0,36 và 3,15 (m^3 /người/tháng). Nước bình chỉ được người dân dùng cho mục đích uống, còn việc nấu ăn vẫn tận dụng những nguồn nước khác. Bên cạnh đó, lượng nước trung bình dùng để chăn nuôi heo là 2,4 (m^3 /con/tháng), trong đó bao gồm vệ sinh chuồng trại nước uống và nước tắm; tuy nhiên theo nghiên cứu của Vũ Mai Linh (2016) ghi nhận được định mức và lượng nước phục vụ cho chăn nuôi heo khoảng 0,03 m^3 /con/ngày, thấp hơn tại khu vực nghiên cứu. Lượng nước trung bình tại khu vực nghiên cứu cao hơn so với các nghiên cứu là do thói quen dọn rửa chuồng trại 3 lần/ngày, mỗi lần kéo dài từ 5 - 10 phút. Mặt khác, trong nghiên cứu lượng nước phục vụ cho chăn nuôi heo cao hơn gấp 8 lần so với nuôi gà/vịt (0,3 m^3 /con/tháng).

Trung bình nông dân tại xã Tân Thạnh dùng 532 m^3 nước cho 1000 m^2 lúa. Vào thời điểm sau sạ, chiều cao mực nước trung bình ngập 10,08 cm cây lúa. Thói quen của nông dân tại xã là giữ nguyên mực nước đầu vào cho đến khi nước còn khoảng 2 - 3 cm thì bắt đầu bơm tiếp nước vào. So với TCVN 8641:2011 [17], lượng nước cần cho 1000 m^2 lúa mỗi vụ là 750 - 800 m^3 (vụ Đông xuân), 570 - 600 m^3 (vụ Hè thu), cho thấy lượng nước được người dân tại xã Tân Thạnh dùng cho mỗi vụ lúa tương đối thấp.

Diện tích trồng vườn của người dân xã Tân Thạnh khá nhỏ, vườn được trồng với mật độ thưa thớt. Tìm hiểu thêm thì biết được do giá cả không ổn định, dịch bệnh gia tăng nên nghề làm vườn không còn được chú trọng nhiều như trước đây. Với số lượng cây trồng không nhiều và

Nghiên cứu

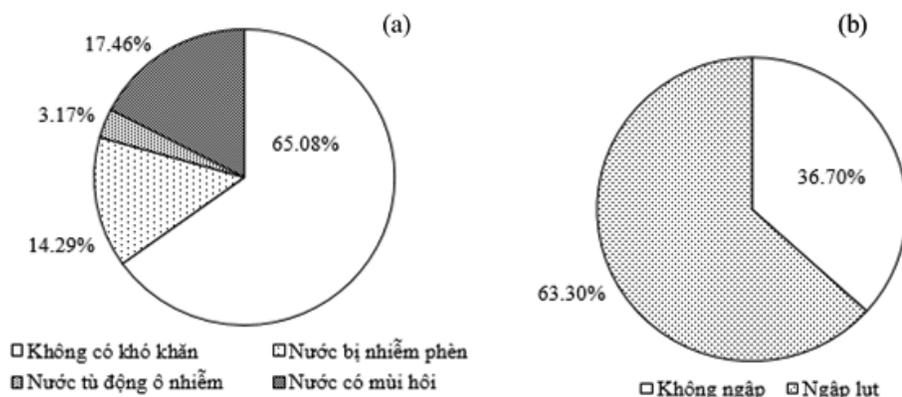
chủ yếu dựa vào lượng nước mưa nên lượng nước tưới tiêu cho vườn là không đáng kể.

3.4. Khó khăn trong việc sử dụng nước

Qua phỏng vấn, phần lớn người dân không cảm thấy khó khăn trong việc sử dụng nước vào mùa khô (65,1%). Tuy nhiên, một số nơi nước không được lưu thông tốt, gây nên tình trạng nước tù đọng, cùng với nắng nóng làm bốc mùi

hôi. Ngoài ra, có 14,29% hộ dân cho rằng nước đã bị nhiễm phèn.

Vào mùa mưa, nước lũ tràn về kết hợp với triều cường, làm ngập lụt một phần diện tích canh tác, có đến 63,30% hộ dân được phỏng vấn cho rằng ngập lụt xảy ra vào mùa mưa. Do đê bao không an toàn, gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân. Vì thế người dân cần tăng cường theo dõi dự báo khí tượng, thủy văn, chủ động ứng phó với ngập lụt.

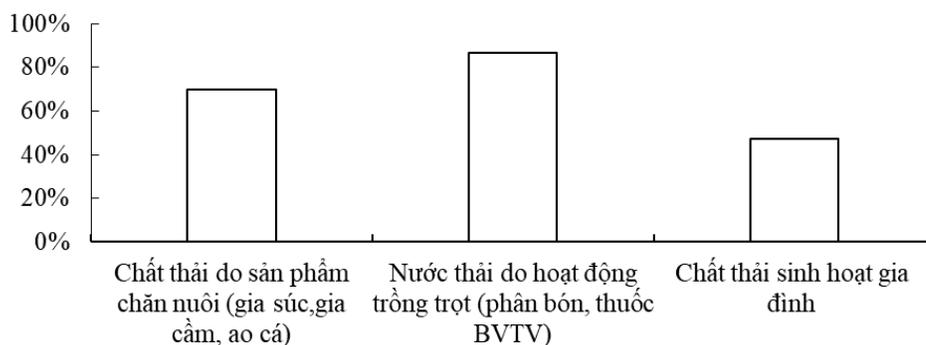


Hình 2: Khó khăn trong việc sử dụng nước vào mùa khô (a) và mùa mưa (b) của người dân xã Tân Thạnh

3.5. Mức độ hài lòng và nguyên nhân gây ô nhiễm theo nhận định của người dân

Bảng 2. Mức độ hài lòng của người dân đối với chất lượng nước cho các mục đích sử dụng hằng ngày

Mục đích	Tỷ lệ	Hài lòng (%)	Không hài lòng (%)
Ăn uống		96,7	3,3
Sinh hoạt		81,7	18,3
Sản xuất		30	70



Hình 3: Các nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước

Kết quả phỏng vấn cho thấy, có 18,3% người dân không hài lòng với nước sinh hoạt, do nước giếng lâu năm có nhiều phèn, phải mất thời gian và chi phí để xử lý nước trước khi sử dụng. Vì vậy, người dân tại xã Tân Thạnh đã chuyển sang sử dụng nước máy cho mục đích ăn uống, sinh hoạt và đa số hộ dân (96,7%) đều hài lòng về chất lượng nước máy đang sử dụng. Tuy nhiên, tại một số thời điểm nhà máy cấp nước rửa bồn làm nước có mùi hôi khó chịu, gây cảm giác không yên tâm khi sử dụng cho 3,3% hộ dân. Đối với chất lượng nước dùng cho sản xuất, 70% hộ dân không hài lòng vì nước sông đã bị ô nhiễm. Nước có màu đen dù nước lớn hay ròng, khi tiếp xúc nước gây ngứa, khó chịu. Theo người dân, việc dùng nước này để tưới tiêu hay trồng lúa ít nhiều cũng ảnh hưởng đến chất lượng nông sản, nhưng vẫn phải sử dụng nước sông vì không có nguồn nước khác thay thế.

Các nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước theo nhận định của người dân được thể hiện qua Hình 3. Qua phỏng vấn, có 86,6% người dân cho rằng nguyên nhân hàng đầu gây ô nhiễm nguồn nước đó là việc dùng quá nhiều phân bón, thuốc BVTV trên đồng ruộng. Làm nước kênh rạch có màu đục, gây ngứa khi tiếp xúc, làm hạn chế sử dụng. Bên cạnh đó, các hoạt động liên quan đến chăn nuôi như vệ sinh chuồng trại, chất thải cùng thức ăn

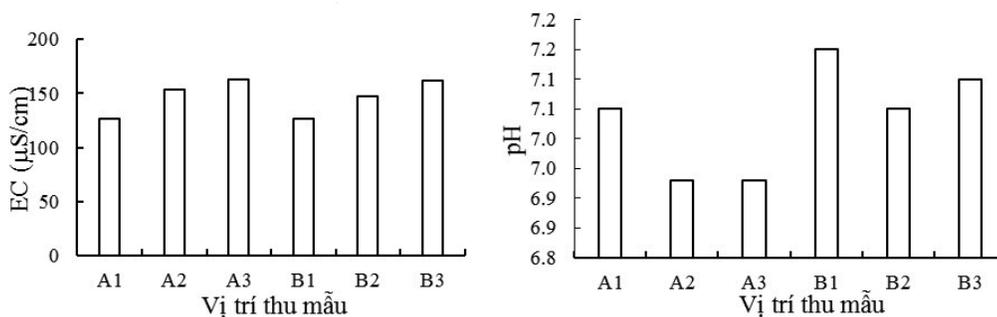
thừa chưa qua hệ thống xử lý được thải trực tiếp ra kênh rạch là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước được 69,8% người dân đánh giá. Nguồn gây ô nhiễm thứ ba được 47,2% người dân đưa ra là chất thải sinh hoạt từ các hộ gia đình. Do tỉ lệ rác thải được thu gom khá thấp nên người dân thường chôn lấp gần nhà, đốt hoặc xả trực tiếp xuống sông.

3.6. Khả năng chi trả của người dân

Theo kết quả phỏng vấn, có 59/60 hộ dân tại đây đã lắp đặt hệ thống nước máy. Chi phí lắp đặt từ 800.000 đến 1.200.000 VNĐ, do các chính sách trợ giá và tùy thuộc vào chiều dài đường ống lắp đặt nên có sự chênh lệch về chi phí. Có 93,2% hộ dân cho rằng mức giá hiện tại của nước máy là hợp lý (4.000 VNĐ/m³). Ngược lại, số ít hộ dân (1,7%) cho rằng giá nước khá cao so với khả năng chi trả của gia đình. Còn lại 5,1% hộ dân không có ý kiến với mức giá nước hiện tại.

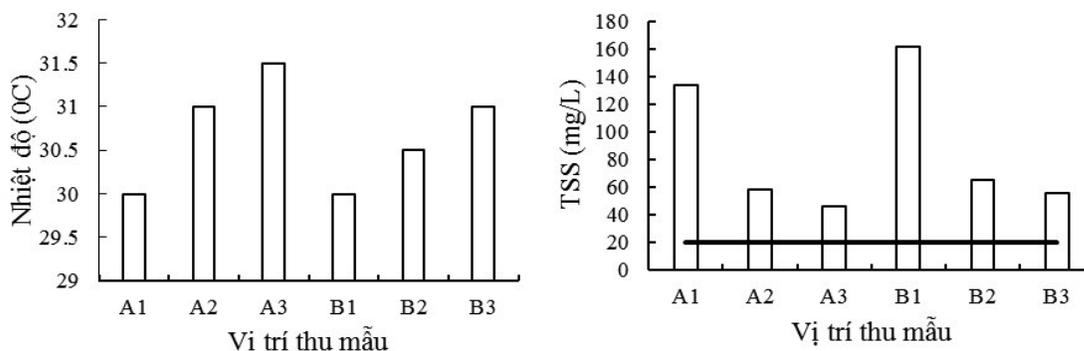
Về lý do sẵn lòng chi trả để có nước sạch sử dụng, chỉ có 49,2% hộ dân sử dụng nước sạch để đảm bảo sức khỏe. Có đến 45,8% hộ dân do được cán bộ vận động với mức giá lắp đặt ban đầu rẻ nên đã tham gia theo xu thế chung. Bên cạnh đó, có 33,9% người dân cảm thấy yên tâm khi sử dụng nước máy hơn so với những nguồn nước khác và 16,9% sử dụng do giá cả phù hợp.

3.7. Chất lượng nước tại các kênh chính



Hình 4: EC và pH tại các vị trí thu mẫu

Nghiên cứu



Hình 5: Nhiệt độ và TSS tại các vị trí thu mẫu

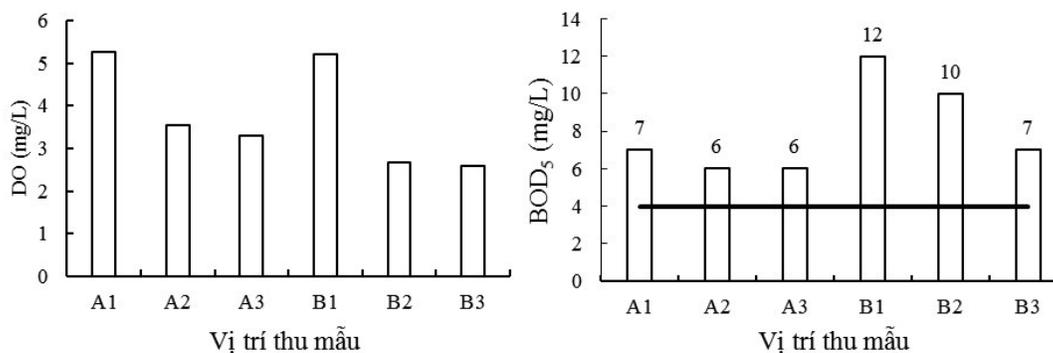
Độ dẫn điện tăng dần từ kênh cấp 1 đến cấp 3, dao động từ 126,5 - 163,4 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Do nước ở kênh cấp 1, 2 được trung hòa bởi nước sông và mưa nhiều hơn kênh cấp 3 nên có sự chênh lệch đáng kể. Ngoài ra, kênh cấp 1 và 2 tập trung nhiều lục bình hơn, đây cũng là yếu tố dẫn đến sự khác biệt này vì thực vật thủy sinh có chức năng làm sạch nước dẫn đến độ dẫn điện giảm.

Kết quả phân tích cho thấy, giá trị pH dao động từ 6,93 - 7,15, cao nhất tại B1 và thấp nhất tại A2, A3. Các giá trị này đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 (6 - 8,5) [18], thích hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác.

Kết quả khảo sát cho thấy nhiệt độ tại đây ít biến động, dao động từ 30 - 31,5°C.

Nhiệt độ này thích hợp cho các loài thủy sinh vật phát triển, nhiệt độ phát triển tốt là từ 25 - 32°C [19]. Trong thực tế, nhiệt độ còn ảnh hưởng đến tốc độ và khả năng hòa tan chất ô nhiễm [20].

Các vị trí khảo sát đều có hàm lượng TSS cao hơn QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 [18] từ 2,3 đến 8,1 lần. TSS có liên quan mật thiết với kích cỡ hạt và tốc độ lắng của các hạt lơ lửng trong nước [21]. Tại hai kênh cấp 1 có hàm lượng TSS cao vượt trội, do nước có sự xáo trộn mạnh hơn kênh cấp 2 và 3. Ngoài ra, có thể là do đặc điểm của nước sông, kênh ở ĐBSCL có hàm lượng phù sa khá đáng kể nên cũng làm cho hàm lượng TSS tăng [22]. TSS cao vượt mức chứng tỏ nơi đây có nhiều thực vật phiêu sinh hoặc các hạt sét lơ lửng.

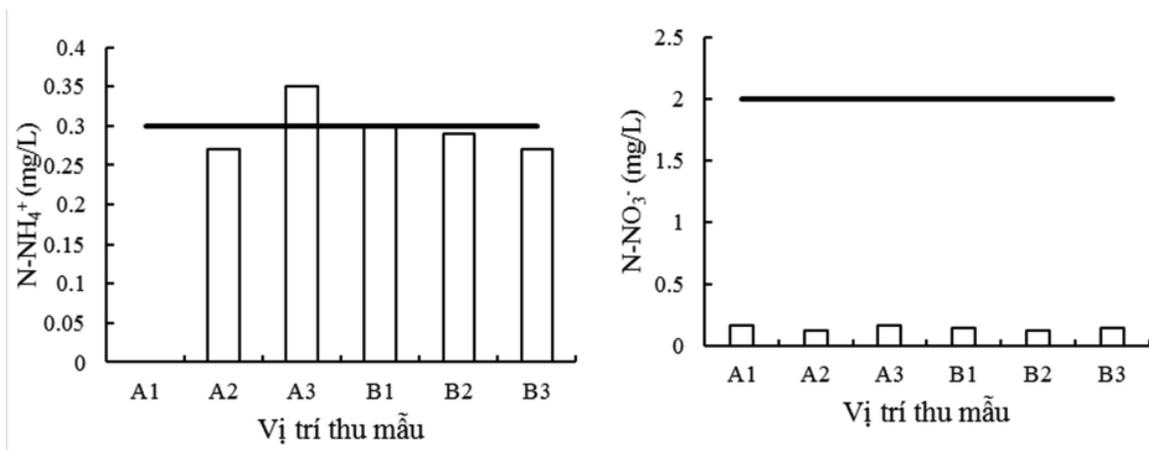


Hình 6: DO và BOD₅ tại các vị trí thu mẫu

Giá trị DO có xu hướng giảm dần từ kênh cấp 1 đến kênh cấp 3, dao động từ 2,6 - 5,27 mg/L, do chiều rộng và độ sâu của kênh giảm dần, làm mức độ xáo trộn của nước và số lượng thực vật thủy sinh cũng giảm. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Kim Liên và ctv (2016) [23] cho thấy hàm lượng DO tại các sông nhánh thấp hơn các sông chính. So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 (≥ 6 mg/L) [18] thì giá trị DO tại 6 điểm thu mẫu đều không đạt, tuy nhiên nếu so sánh với QCVN 38:2011/BTNMT [24] điều này có thể ảnh hưởng đến sự

sinh trưởng và phát triển của các loại thủy sinh vật.

Giá trị BOD₅ có xu hướng giảm dần từ kênh cấp 1 đến kênh cấp 3. Sự giảm dần các hộ dân sinh sống và chỉ tập trung vào canh tác nông nghiệp dọc kênh cấp 2 và cấp 3 có thể được cho là nguyên nhân dẫn đến hàm lượng BOD₅ giảm. BOD₅ tại tất cả các vị trí thu mẫu đều vượt chuẩn cho phép đối với chất lượng nước mặt (QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 là 4 mg/L) [18] từ 1,5 đến 3 lần. Chứng tỏ nước có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ.



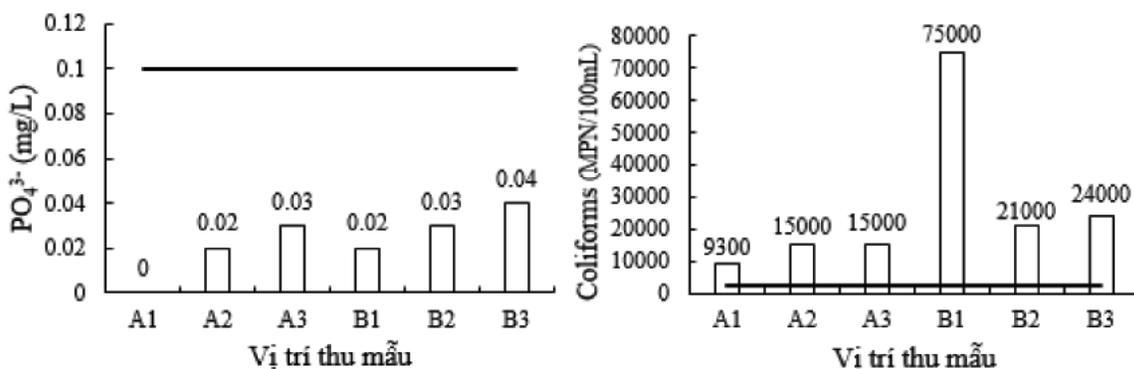
Hình 7: N-NH₄⁺ và N-NO₃⁻ tại các vị trí thu mẫu

Qua biểu đồ ta thấy được giá trị N-NH₄⁺ có xu hướng tăng dần từ kênh cấp 1 đến kênh cấp 3 tại ấp Thới Thuận A, điều này ngược lại với kết quả phân tích BOD, nguyên nhân có thể là hàm lượng BOD vị trí A1 đến A3 giảm không đáng kể và hàm lượng DO tại các khu vực nghiên cứu không đủ để quá trình nitrate hóa xảy ra. Mặt khác, chiều rộng, độ sâu giảm dần của các kênh và càng vào sâu vào nội đồng thì việc canh tác dọc theo kênh có thể ảnh hưởng đến hàm lượng N-NH₄⁺. Ngược lại với vị trí ở ấp Thới

Thuận B, hàm lượng N-NH₄⁺ có xu hướng giảm dần từ kênh cấp 1 đến kênh cấp 3. So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 (0.3 mg/L) [18], chỉ có vị trí A3 là vượt chuẩn, các điểm còn lại đều nằm trong giới hạn cho phép.

Theo kết quả phân tích có được, hàm lượng N-NO₃⁻ tại các vị trí thu mẫu dao động từ 0.13 - 0.17 mg/L. Hàm lượng nitrate tại đây khá thấp so với hàm lượng được quy định trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 là 2 mg/L [18].

Nghiên cứu



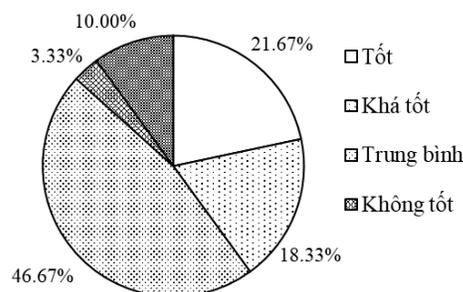
Hình 8: PO_4^{3-} và Coliforms tại các vị trí thu mẫu

Hàm lượng PO_4^{3-} có xu hướng tăng dần từ kênh cấp 1 đến kênh cấp 3, do điều kiện pha loãng của kênh cấp 1 cao hơn kênh cấp 2 và kênh cấp 3. So sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - cột A1 (0,1 mg/L) [18] thì hàm lượng PO_4^{3-} tại tất cả các vị trí thu mẫu đều nằm giới hạn cho phép. Kết quả phân tích cho thấy, giá trị coliform tại các vị trí thu mẫu dao động từ 9300 - 75000 MPN/100mL, tất cả đều vượt giới hạn trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT (2500 MPN/100mL) [18]. Riêng tại vị trí B1, Coliform vượt quy chuẩn đến 30 lần. Đây là nhóm vi khuẩn thường có trong hệ tiêu hóa của người. Sự xuất hiện vượt mức của Coliform cho thấy nguồn nước đã có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ. Nguyên nhân có thể là do nhiều nhà vệ sinh được xây dựng gần bờ kênh, chất thải được xả trực tiếp xuống kênh.

3.8. Đánh giá ý kiến của người dân về công tác quản lý chất lượng tại địa phương

Công tác quản lý tại địa phương được khoảng 40% người dân đánh giá ở mức tốt - khá tốt. Do cán bộ địa phương thường xuyên thực hiện các công tác diệt lăng quăng, trừ muỗi, phát tờ rơi và tuyên truyền về việc sử dụng nguồn nước hiệu quả. Tuy nhiên, cán bộ địa phương vẫn chưa quản lý chặt chẽ, chưa đảm bảo chất lượng nước, các công tác liên quan đến

pháp luật chưa được triển khai phù hợp. Vì vậy, có 46,67% hộ dân đánh giá công tác quản lý ở mức trung bình. Bên cạnh đó, có 3,3% hộ dân cho rằng công tác quản lý không tốt, do cán bộ không xử lý kịp thời những sự cố xảy ra trong quá trình sử dụng nước.



Hình 9: Đánh giá ý kiến của người dân về công tác quản lý nguồn nước tại địa phương

Căn cứ vào Quyết định 1980/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Bộ tiêu chí quốc gia về xã nông thôn mới giai đoạn 2016 - 2020 [25] để đánh giá công tác quản lý tại địa phương.

Hai tiêu chí đạt được là số lượng người dân tiếp cận nước hợp vệ sinh lên đến 98%. Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt chủ yếu là nước máy và nước giếng. Người dân sử dụng các biện pháp lóng phèn, lọc đối với nguồn nước mưa, giếng. Đối với 11,7% người dân sử dụng nước sông làm nước sinh hoạt cũng đảm bảo lắng, lọc kỹ lưỡng trước khi dùng.

Bảng 3. Đánh giá công tác quản lý theo những tiêu chí của quyết định số 1980/QĐ-TTg

STT	Tiêu chí	Kết quả
1	Số lượng người được tiếp cận và sử dụng nước hợp vệ sinh	Đạt
2	Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt và các biện pháp xử lý đảm bảo an toàn	Đạt
3	Chất thải rắn được thu gom, xử lý đúng quy định không có nguy cơ ảnh hưởng đến nguồn nước	Không đạt
4	Thông tin đến người dân về các văn bản liên quan đến môi trường nước	Không đạt
5	Sử dụng và quản lý chai lọ thuốc bảo vệ thực vật (không sử dụng thuốc trong danh mục cấm, sử dụng đúng liều lượng theo hướng dẫn sử dụng)	Không đạt
6	Chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản đảm bảo vệ sinh môi trường	Chưa xác định

Các hộ dân tự thiết kế hệ thống đốt rác không đúng kỹ thuật hoặc vứt xuống kênh rạch gần nhà, gây nên tình trạng ô nhiễm. Hầu hết người dân không biết về Luật môi trường, Luật tài nguyên nước và các văn bản luật liên quan. Việc sử dụng và bảo quản thuốc BVTV còn nhiều điểm chưa hợp lý như người dân vẫn còn dùng thuốc cấm, liều lượng thuốc dùng vượt quy định trên bao bì, thói quen vứt chai lọ thuốc BVTV bừa bãi,... Đây là các tiêu chí không đạt, cần có các biện pháp phù hợp để cải thiện công tác quản lý tại địa phương

Do trong quá trình nghiên cứu, chỉ tìm hiểu được các vấn đề liên quan đến chăn nuôi mà không tìm được những hộ nuôi trồng thủy sản tại ấp Thới Thuận A, Thới Thuận B nên không xác định được những thông tin liên quan về vấn đề nuôi trồng thủy sản đến môi trường.

4. Kết luận

Sau quá trình nghiên cứu về hiện trạng sử dụng nước, chất lượng nước tại xã Tân Thạnh, huyện Thới Lai, thành phố Cần Thơ cho thấy khu vực có đến 98% hộ dân đã lắp đặt hệ thống nước máy và đang trong quá trình sử dụng. Vẫn còn một số trường hợp sử dụng nước sông cho sinh hoạt (11,7%). Với hoạt động ăn uống và sinh hoạt người dân dùng nước máy với tỉ lệ cao nhất (lần lượt là 56,7% và 83,3%). Đa phần người dân hài lòng về chất lượng nước ăn uống và sinh hoạt, nhưng không hài lòng về chất

lượng nước cho sản xuất. Kết quả phân tích các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước mặt cho thấy nguồn nước mặt tại xã Tân Thạnh có dấu hiệu bị ô nhiễm hữu cơ. Cụ thể, hàm lượng DO không đạt tiêu chuẩn, các chỉ tiêu $N-NH_4^+$ (ở vị trí A3), TSS, coliform đều vượt quy chuẩn cho phép tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột A1) sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt và các mục đích khác. Qua kết quả phỏng vấn và đánh giá trên cho thấy hiện trạng sử dụng và quản lý nguồn nước tại xã Tân Thạnh vẫn chưa hiệu quả. Cần có các giải pháp hữu hiệu để giải quyết các vấn đề này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Cosslett, T.L. and Cosslett, P.D. (2014). *Water Resources and Food Security in the Vietnam Mekong Delta*. Natural Resource Management and Policy, 44.

[2]. Smajgl, A., Toan, T.Q., Nhan, D.K., Ward, J., Trung, N.H., Tri, L.Q., Tri, V.P.D. and Vu, P.T (2015). *Responding to rising sea levels in the Mekong Delta*. Nature Climate Change 5. 2015:167 - 174.

[3]. Đoàn Thu Hà (2014). *Đánh giá mức độ tổn thương do biến đổi khí hậu tới cấp nước nông thôn vùng đồng bằng sông Cửu Long*. Tạp chí khoa học trường Đại học Thủy lợi. Khoa học kỹ thuật thủy lợi và môi trường. 46:34 - 40.

[5]. T.P. Ha, Carel Dieperink, Van Pham Dang Tri, Henriëtte S. Otter, Piet Hoekstra (2017). *Governance conditions for adaptive freshwater management in the Vietnamese Mekong Delta*. Journal of Hydrology. 557:116 - 127.

[6]. Nguyễn Ngọc Ngân, Trần Thị Lệ Hằng, Nguyễn Minh Trí và Văn Phạm Đăng

Nghiên cứu

Trí (2017). *Hiện trạng sử dụng và quản lý tài nguyên nước mặt trong sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản tại huyện Mỹ Xuyên, tỉnh Sóc Trăng*. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. Số chuyên đề: Môi trường và Biến đổi khí hậu. 2: 18 - 28.

[7]. IUCN (2011). *Groundwater in the Mekong Delta*. MeKong water dialogues. Page 1 - 12.

[8]. Đoàn Thu Hà (2013). *Đánh giá hiện trạng cấp nước nông thôn vùng đồng bằng sông Cửu Long và đề xuất giải pháp phát triển*. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Thủy Lợi. Khoa học kỹ thuật thủy lợi và môi trường. 43:3 - 10.

[9]. Bộ Y tế (2009). *QCVN 02:2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt*.

[10]. Đoàn Thế Lợi và Đào Quang Khải (2012). *Quản lý tài nguyên nước và nhiệm vụ đối với công tác nhiệm vụ đối với công tác nghiên cứu khoa học, đào tạo về kinh tế và quản lý*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy lợi số 08.

[11]. American Public Health Association (APHA) (1998). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Washington D C, APHA/AWWA/WEF.

[12]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011). *Thông tư 29/2011/TT-BTNMT - Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước mặt lục địa*.

[13]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012). *Thông tư 21/2012/TT-BTNMT - Quy định việc bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường*.

[14]. Bộ Khoa học và Công nghệ (2011). *Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6663-1:2011 (ISO 5667-1:2006) về Chất lượng nước - Lấy mẫu - Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và Kỹ thuật lấy mẫu*.

[15]. UBND TP. Cần Thơ (2016). *Quyết định số 1694/QĐ-UBND ngày 17 tháng 5 năm 2016 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Thới Lai đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030*.

[16]. Mai Thị Huỳnh Nhạn (2014). *Đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt. Nghiên cứu thí điểm tại quận Ô Môn, thành phố Cần Thơ*. Luận văn tốt nghiệp đại học, chuyên ngành Quản lý Tài nguyên và Môi

trường. 103 trang.

[17]. Pitt, M.M. and Sumodiningrat, G. Risk (1991). *Schooling and the Choice of Seed Technology in Developing Countries: A Meta-Profit Function Approach*. International Economic Review. 32(2): 457-473.

[18]. Vũ Mai Linh. *Nghiên cứu đánh giá một số tác động tới môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi lợn, quy mô 2.400 con”*. Luận văn tốt nghiệp đại học. Trường Đại học Dân lập Hải Phòng.

[19]. Bộ Khoa học và Công nghệ (2011). *Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8641:2011 - Công trình thủy lợi kỹ thuật tưới tiêu nước cho cây lương thực và cây thực phẩm*.

[20]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015). *QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt*.

[21]. Bộ Thủy sản (2014). *Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản*. 17 trang.

[22]. Lê Trinh (1997). *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*. NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội. 746 trang.

[23]. Boyd, C.E. (1998). *Water quality for pond Aquaculture*. Department of Fisheries and Allied Aquacultures. Auburn University, Alabama 36849 USA. 37 pp.

[24]. Nhen, H. T., & Nguyen, G. T. (2019). *Environmental Soil, Water, and Sediment Quality of Dong Thang Landfill in Can Tho City, Vietnam*. Applied Environmental Research, 41(2), 73-83.

[25]. Nguyễn Thị Kim Liên, Lâm Quang Huy, Dương Thị Hoàng Oanh, Trương Quốc Phú và Vũ Ngọc Út (2016). *Chất lượng nước trên sông chính và sông nhánh thuộc tuyến sông Hậu*. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 2016, 43(a), 68 - 79.

[26]. Bộ Tài nguyên và Môi trường. *QCVN 38:2011/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh*.

[27]. Thủ tướng Chính phủ (2016). *Quyết định 1980/QĐ-TTg về việc ban hành bộ tiêu chí quốc gia về xã nông thôn mới giai đoạn 2016 - 2020*.

BBT nhận bài: 02/3/2020; Phản biện
xong: 11/3/2020; Chấp nhận đăng:
26/6/2020