

ASSESSING THE CURRENT STATUS AND PROPOSING SOLUTIONS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF SURFACE WATER MANAGEMENT IN YEN BAI PROVINCE

Kieu Quoc Lap¹, Tran Thi Ngoc Ha^{1*}, An Thi Xuan Nguyet²

¹TNU - University of Sciences, ²Department of Natural Resources and Environment of Yen Bai

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 12/9/2023	The article focuses on assessing the current status of surface water management and proposing appropriate solutions to sustainably manage surface water resources of Yen Bai province. Through the methods used such as: data collection, analysis and processing, field survey, research has shown that although the surface water quality of Yen Bai province is quite good, some locations (such as: Tuan Quan stream, Yen Ninh ward; Nung stream, Pu Trang ward, Nghia Lo town...) have appeared pollution by organic substances with indicators (TSS, BOD ₅) violate national technical regulations on surface water quality. The study has revealed shortcomings related to surface water management in the province such as management of wastewater discharge activities, rural clean water supply, lack of human resources, lack of funding in planning and monitoring... Since then, the study has proposed appropriate solutions to address the above shortcomings. In addition to macro solutions, we can mention solutions such as: proposing to build a household-scale rural water treatment model; designing a propaganda network and disseminating laws on water resources...
Revised: 03/11/2023	
Published: 03/11/2023	
KEYWORDS	
Surface water	
Management	
Yen Bai	
Resources	
Solution	

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ NƯỚC MẶT TỈNH YÊN BÁI

Kiều Quốc Lập¹, Trần Thị Ngọc Hà^{1*}, An Thị Xuân Nguyệt²

¹Trường Đại học Khoa học - ĐH Thái Nguyên, ²Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Yên Bái

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 12/9/2023	Bài báo tập trung nghiên cứu đánh giá hiện trạng công tác quản lý nước mặt trên địa bàn tỉnh Yên Bái để từ đó đưa ra các giải pháp phù hợp nhằm quản lý bền vững tài nguyên nước mặt của Tỉnh. Với các phương pháp được sử dụng như: thu thập, phân tích và xử lý dữ liệu thống kê, điều tra khảo sát thực tế, nghiên cứu đã cho thấy mặc dù chất lượng nước mặt của Tỉnh còn khá tốt, song tại một số vị trí (như: suối Tuấn Quán, phường Yên Ninh; suối Nung, phường Pú Trạng, thị xã Nghĩa Lộ...) đã xuất hiện tình trạng ô nhiễm bởi các chất hữu cơ với các chỉ tiêu (TSS, BOD ₅) vi phạm Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Nghiên cứu đã chỉ ra những bất cập liên quan đến công tác quản lý nước mặt của Tỉnh như: công tác quản lý hoạt động xả thải, cung cấp nước sạch nông thôn, thiếu nguồn nhân lực, thiếu kinh phí... Từ đó, bài báo đưa ra các giải pháp phù hợp nhằm giải quyết từng bất cập nêu trên. Bên cạnh các giải pháp mang tính vĩ mô, có thể kể đến những giải pháp như: đề xuất xây dựng mô hình xử lý nước cấp nông thôn quy mô hộ gia đình; thiết kế mạng lưới tuyên truyền, phổ biến pháp luật về tài nguyên nước...
Ngày hoàn thiện: 03/11/2023	
Ngày đăng: 03/11/2023	
TỪ KHÓA	
Nước mặt	
Quản lý	
Yên Bái	
Tài nguyên	
Giải pháp	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.8743>

* Corresponding author. Email: hattn@tnu.edu.vn

1. Mở đầu

Việt Nam là một trong những quốc gia có tiềm năng về nước mặt thuộc loại cao trên thế giới với mạng lưới sông ngòi dày đặc. Hiện trên cả nước có 108 lưu vực sông với 13 lưu vực sông lớn và quan trọng; 3.140 con sông với khoảng trên 2.300 con sông có chiều dài hơn 10 km [1]. Tổng lượng dòng chảy trung bình hàng năm của nước ta khá lớn, vào khoảng 847 km³ [2].

Theo báo cáo của tổ chức Ngân hàng thế giới (WB), hiện có khoảng 276 lưu vực xuyên biên giới (chiếm hơn 60% lưu lượng nước ngọt toàn cầu) có liên quan đến 148 quốc gia [3]. Ngay tại Việt Nam, hơn 60% lượng dòng chảy được tiếp nhận từ các nước láng giềng chảy vào (trong đó có thể kể đến như: Sông Mê Công có tới 92% diện tích nằm ở nước ngoài, sông Hồng có tới 51% diện tích nằm ở nước ngoài...), chỉ có khoảng gần 40% là dòng chảy nội địa [1], [4]. Do vậy việc quản lý các lưu vực này gặp rất nhiều khó khăn. Với sự phát triển của khoa học, công nghệ, cùng sự quan tâm của các quốc gia, các tổ chức, cá nhân, nhiều công cụ được sử dụng nhằm quản lý tài nguyên nước bền vững như: công cụ về pháp luật (luật pháp, chính sách...) [5]; công cụ kỹ thuật (quan trắc, mô hình, phần mềm quản lý...) [6] – [8]; công cụ kinh tế (thuế, phí...) [9]; công cụ giáo dục (truyền thông, tuyên truyền...) đã và đang mang lại nhiều hiệu quả trong công tác quản lý nước mặt bền vững của các quốc gia khác nhau trên thế giới. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu tài nguyên nước mặt đã được thực hiện tại các tỉnh như Cà Mau, Quảng Ninh [10], [11].

Yên Bái là tỉnh có tài nguyên nước mặt ở mức dồi dào với lượng nước bình quân đầu người đạt khoảng 10.180 m³/người/năm [12], cao hơn gấp đôi trung bình khu vực Đông Nam Á (khoảng 4.900 m³/người/năm) [13]. Yên Bái có hệ thống sông suối khá dày đặc với 2 con sông lớn chảy qua (Sông Thao, Sông Chảy) nên hàng năm nhận được trung bình là 24,3 tỷ m³ nước, với tổng lượng dòng chảy trung bình nhiều năm sinh ra trên địa bàn đạt 8,47 tỷ m³/năm [14]. Hiện tỉnh Yên Bái có 133 hồ chứa có dung tích từ 50.000 m³ trở lên (hoặc có chiều cao đập từ 5 m trở lên). Trong đó có 11 công trình đập hồ chứa nước lớn, 28 đập hồ chứa nước loại vừa, 94 đập hồ chứa nước loại nhỏ [15].

Từ kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt năm 2022 tại 34 vị trí trên địa bàn tỉnh Yên Bái [16] cho thấy, chất lượng nước mặt của Tỉnh còn khá tốt. Hầu hết đều đảm bảo Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật chất lượng Quốc gia về chất lượng nước mặt năm 2015, chỉ có một vài chỉ tiêu (TSS, BOD₅) ở một vài vị trí (như suối Tuần Quán tại Cầu Bảo Lương, phường Yên Ninh; Suối Nung tại cầu Nung, phường Pú Trạng, thị xã Nghĩa Lộ) vượt giới hạn cho phép (cột B1) do bị ảnh hưởng bởi các chất hữu cơ được cho là phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, sản xuất của người dân. Tuy nhiên, nếu so sánh với Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật chất lượng Quốc gia về chất lượng nước mặt năm 2023, khi mà yêu cầu về chất lượng nước mặt đòi hỏi cao hơn, thì tại nhiều vị trí quan trắc nước mặt trên địa bàn Tỉnh cho thấy chất lượng nước khá xấu, với các chỉ tiêu COD, BOD₅, TSS không đảm bảo Quy chuẩn (cột C) như: suối Ngòi Xẻ, suối Ngòi Lâu, suối Khe Dài, suối Tuần Quán Cầu Văn Phú (gần Công ty cổ phần lâm nông sản thực phẩm Yên Bái), Cửa ngòi Xẻ - Sông Hồng (sau điểm xả thải Nhà máy giấy Minh Quân), Suối Ngòi Lâu (sau điểm xả thải của Nhà máy giấy Âu Lâu).

Mặc dù, công tác quản lý nước mặt trên địa bàn Tỉnh đã được các cấp chính quyền chú trọng, quan tâm, song vẫn còn tồn tại một số bất cập liên quan đến chất lượng nước mặt, hoạt động xả thải nước thải, thiếu nguồn nhân lực trong quản lý, thiếu kinh phí (trong lập, giám sát, thanh tra hành lang bảo vệ nguồn nước). Do vậy, đánh giá hiện trạng công tác quản lý tài nguyên nước mặt trên địa bàn tỉnh Yên Bái là rất cần thiết nhằm đề ra các giải pháp phù hợp để nâng cao hiệu quả quản lý nước mặt tại địa phương.

2. Phương pháp nghiên cứu

- *Phương pháp thu thập, tổng hợp, phân tích dữ liệu thống kê*: Các dữ liệu thống kê về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, tình hình khai thác sử dụng nước, kết quả quan trắc chất lượng nước mặt... trên địa bàn; công tác cấp phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước, số liệu về xử lý vi

phạm... trong khoảng 5 năm gần đây. Nguồn dữ liệu được thu thập từ những tài liệu, báo cáo của Ủy ban nhân dân (UBND), Sở Tài nguyên và Môi trường (TN&MT) tỉnh Yên Bái,... cùng các tài liệu sách, báo để phân tích, xử lý các dữ liệu phục vụ đánh giá hiện trạng quản lý tài nguyên nước mặt trên địa bàn.

- *Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa*: Kết hợp với khảo sát thực địa, nghiên cứu tiến hành phỏng vấn người dân và cán bộ liên quan đến vấn đề quản lý, khai thác, sử dụng nước mặt của địa phương. Nghiên cứu sử dụng 2 kỹ thuật phỏng vấn với 2 nhóm đối tượng, cụ thể:

+ Phỏng vấn sâu, theo hình thức bán cấu trúc với nhóm đối tượng phỏng vấn là các cán bộ hiện đang phụ trách các mảng công việc liên quan đến tài nguyên (9 cán bộ). Các vấn đề phỏng vấn được ghi chú, gạch rõ theo từng mục (bao gồm: phổ biến giáo dục pháp luật về tài nguyên nước, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, công tác cấp phép khai thác, giám sát tình hình khai thác và sử dụng nước...).

+ Phỏng vấn sử dụng bảng hỏi với nhóm đối tượng là các hộ gia đình. Việc lựa chọn số lượng hộ dân phỏng vấn căn cứ theo công thức Slovin (1) [17]:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Trong đó: n : Số lượng mẫu cần điều tra; N : Số dân trên địa bàn nghiên cứu (831.586 người) (năm 2022); e : sai số chấp nhận được (nghiên cứu lựa chọn $e = 5\%$ (độ tin cậy 95%)).

Từ công thức, nghiên cứu đưa ra số lượng mẫu khảo sát là 400 người dân. Trong đó số dân cần điều tra tại từng địa bàn trong Tỉnh được lựa chọn ngẫu nhiên căn cứ vào tổng số dân của từng huyện, thành phố, thị xã với tỷ lệ số dân cần điều tra là: $(400/831.586) \times 100\% = 0,048\%$.

Bảng 1. Số lượng dân cư khảo sát tỉnh Yên Bái

Thành phố/thị xã/huyện	Tổng số dân của Tỉnh (người)	Tổng số dân điều tra (người)
Thành phố Yên Bái	106.109	51
Thị xã Nghĩa Lộ	69.650	34
Huyện Lục Yên	108.781	52
Huyện Mù Cang Chải	65.042	31
Huyện Trấn Yên	85.668	41
Huyện Trạm Tấu	34.680	17
Huyện Văn Chấn	118.195	57
Huyện Yên Bình	113.243	54
Huyện Văn Yên	130.218	63
Tổng	831.586	400

- *Phương pháp xử lý dữ liệu thống kê*: Thông tin, số liệu thu thập được sàng lọc, phân loại, sắp xếp và thể hiện qua bảng số liệu. Việc xử lý và tính toán các số liệu, các chỉ tiêu nghiên cứu được tiến hành trên máy tính bằng phần mềm Excel.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Hiện trạng công tác quản lý nước mặt trên địa bàn tỉnh Yên Bái

3.1.1. Ban hành văn bản và công tác phổ biến, giáo dục pháp luật về tài nguyên nước

Ngoài hệ thống văn bản pháp luật do Nhà nước ban hành, tỉnh Yên Bái còn ban hành nhiều văn bản khác liên quan đến tài nguyên nước (chi tiết thể hiện tại bảng 2).

Nhìn chung, các văn bản được ban hành kịp thời, đảm bảo quy định của pháp luật, phù hợp với thực tế, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý nước mặt địa phương.

Từ năm 2017-2023, Sở TN&MT tỉnh Yên Bái đã tổ chức 03 hội nghị phổ biến Luật Tài nguyên nước 2012. Hoạt động tuyên truyền, giáo dục bảo vệ tài nguyên nước cũng được triển khai với nhiều hình thức (tuyên truyền, đăng tin, phóng sự...) nhân các ngày kỷ niệm như: ngày Nước thế giới 22/3, ngày Môi trường thế giới 5/6... Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát thực tế và phỏng vấn 9 cán bộ tại các địa phương trong Tỉnh cho thấy các hoạt động tuyên truyền, phổ biến

pháp luật về tài nguyên nước hiện mới được triển khai chủ yếu theo kế hoạch gắn với các ngày kỷ niệm liên quan đến môi trường và tài nguyên nước. Các cán bộ quản lý được phỏng vấn đều cho rằng việc thiếu nguồn nhân lực, khối lượng công việc lớn nên công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về tài nguyên nước chưa thực sự đa dạng và tiếp cận được đến nhiều nhóm đối tượng khác nhau (học sinh các cấp, người lao động thuộc các nhóm ngành nghề...).

Bảng 2. Một số văn bản quản lý tài nguyên nước do tỉnh Yên Bái ban hành giai đoạn 2017-2023

Văn bản	Nội dung
Quyết định số 2315/QĐ-UBND ngày 01/11/2018 của UBND Tỉnh	Phê duyệt Đề án nâng cao năng lực quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy lợi tỉnh Yên Bái
Quyết định 1308/QĐ-UBND ngày 17/7/2017 của UBND Tỉnh	Phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt cho các công trình đã cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước phục vụ mục đích sinh hoạt
Kế hoạch số 193-KH/TU ngày 27/4/2020 của BTV Tỉnh ủy	Thực hiện Chỉ thị số 42-CT/TW ngày 24/3/2020 của Ban Bí thư về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phòng ngừa, ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai
Kế hoạch số 226/KH-UBND ngày 8/12/2020 của UBND Tỉnh	Ứng phó với Biến đổi khí hậu của tỉnh Yên Bái giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050
Kế hoạch số 45/KH-UBND ngày 26/02/2021 của UBND Tỉnh	Thực hiện Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn Tỉnh
Quyết định số 2359/QĐ-UBND ngày 17/11/2021 của UBND Tỉnh	Ban hành danh mục nguồn nước mặt nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Yên Bái
Quyết định số 1188/QĐ-UBND ngày 18/7/2022 của UBND Tỉnh	Phê duyệt danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Yên Bái
Công văn số 1518/STNMT - ngày 17/7/2023 của Sở TN&MT	Về việc chủ động ứng phó với mưa lũ, sạt lở trong mùa mưa lũ năm 2023 khi khai thác chế biến khoáng sản, khai thác tài nguyên nước
Các quyết định giai đoạn 2017-2022 của UBND Tỉnh	Ban hành bảng giá tính thuế tài nguyên các năm 2017- 2023

Nguồn: Tổng hợp dữ liệu giai đoạn 2017-2023

3.1.2. Công tác quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước

Trong giai đoạn 2017-2022, Sở TN&MT tỉnh Yên Bái đã lập các đoàn thanh tra, kiểm tra 14 công ty liên quan đến quản lý hành lang và bảo vệ nguồn nước; phát hiện các hành vi vi phạm và xử phạt hành chính với tổng số tiền nộp ngân sách là: 160.000.000 đồng. Tính đến năm 2022, tỉnh Yên Bái đã cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước cho 11/25 hồ chứa thủy điện. Các hồ chứa thủy điện còn lại và 7 hồ chứa thủy lợi (dung tích trên 1 triệu m³) trên địa bàn Tỉnh vẫn chưa được lập hành lang bảo vệ nguồn nước. Nguyên nhân của vấn đề này được các nhà quản lý của Tỉnh đưa ra là do thiếu kinh phí trong điều tra, lập danh mục hành lang bảo vệ và tổ chức cấm mốc hành lang bảo vệ [18]. Bên cạnh đó, nguồn nhân lực phục vụ công tác quản lý tài nguyên nước của Tỉnh còn thiếu. Cụ thể, tại cấp huyện, chỉ có 01 chỉ tiêu biên chế công chức quản lý tổng hợp về môi trường, khoáng sản, nước, khí tượng thủy văn, biến đổi khí hậu, đa dạng sinh học. Tại cấp xã, nhiệm vụ quản lý tài nguyên nước do công chức địa chính - xây dựng (địa chính-nông nghiệp) đảm nhiệm.

3.1.3. Công tác cấp phép và giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước

Trong giai đoạn 2017- 2022, Tỉnh Yên Bái đã cấp 148 giấy phép (với 54 giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt và 71 giấy phép xả nước thải vào nguồn nước), chi tiết được thể hiện ở bảng 3.

Qua bảng 3 ta thấy tổng số giấy phép được cấp năm 2021 cao hơn so với các năm khác trong cùng giai đoạn, đặc biệt số lượng giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt cao hơn từ 3,2 -14,5 lần so với các năm khác. Kết quả này liên quan đến sự đầu tư, phát triển kinh tế của Tỉnh ở những năm gần đây khá lớn. Cụ thể, tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh Yên Bái năm 2021 đạt 7,11%, năm 2022 đạt 7,57%, được đánh giá là cao nhất trong các tỉnh thuộc Trung du miền núi phía Bắc.

Bảng 3. Tổng hợp số lượng giấy phép tài nguyên nước đã được cấp

Năm	Thăm dò nước dưới đất	Khai thác nước dưới đất	Khai thác, sử dụng nước mặt	Xả nước thải vào nguồn nước	Tổng cộng
2017	0	1	6	15	22
2018	3	6	3	7	19
2019	1	4	3	10	18
2020	1	2	2	18	23
2021	3	2	29	15	49
2022	1	1	9	6	17
Tổng	9	16	52	71	148

Nguồn: Tổng hợp dữ liệu giai đoạn 2017-2022 của Sở TN&MT tỉnh Yên Bái

Từ năm 2017 -2022, tỉnh Yên Bái đã thực hiện 98 cuộc thanh tra với 11 tổ chức, cá nhân bị xử phạt hành chính với số tiền nộp vào ngân sách lên tới 575 triệu đồng (chi tiết tại Bảng 4).

Bảng 4. Công tác thanh tra, kiểm tra trong lĩnh vực tài nguyên nước

Năm	2017-2020	2021	2022	Tổng
Số lượng cuộc thanh tra, kiểm tra	61	20	17	98
Số lượng đối tượng thanh tra, kiểm tra	225	40	17	282
Số lượng tổ chức, cá nhân bị xử phạt hành chính	7	2	2	11
Số tiền nộp vào ngân sách nhà nước (triệu đồng)	480	30	65	575

Nguồn: Tổng hợp dữ liệu giai đoạn 2017-2022 của Sở TN&MT tỉnh Yên Bái

Nhìn chung, hệ thống luật pháp, văn bản liên quan đến tài nguyên nước khá đầy đủ, rõ ràng tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý, cấp phép khai thác, sử dụng nước tại địa phương. Tuy nhiên, địa bàn quản lý rộng, hệ thống sông ngòi dày đặc, dẫn đến tình trạng khai thác trái phép diễn ra khó kiểm soát.

3.1.4. Công tác quản lý nguồn nước sinh hoạt

Tỉnh Yên Bái hiện có 37 đoạn sông, suối là nguồn cấp nước của các nhà máy cấp nước sinh hoạt, sản xuất tại các đô thị, với 6 tổ chức kinh doanh nước sạch. Mặc dù đã được cấp nước sạch nhưng người dân đô thị của tỉnh Yên Bái vẫn sử dụng nước từ nhiều nguồn khác nhau như giếng khơi, giếng khoan. Tình hình cung cấp và sử dụng nước phục vụ sinh hoạt của người dân được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Tình hình cung cấp và sử dụng nước sinh hoạt cho các hộ dân của tỉnh Yên Bái

Tình hình cung cấp và sử dụng nước	Tổng hộ điều tra		Hộ dân ở đô thị		Hộ dân ở nông thôn	
	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Tỷ lệ (%)
	400	100	280	100	120	100
Hộ dân được cung cấp nước sạch đạt chuẩn của Bộ Y tế	88	66	246	87,8	18	15
Hộ dân được cung cấp nước hợp vệ sinh	381	96,25	274	97,8	111	92,25

(Nguồn: Kết quả điều tra khảo sát năm 2022)

Từ bảng 5 cho thấy, tỷ lệ hộ dân đô thị được sử dụng nước sạch đạt chuẩn khá cao (87,8%), nhưng tỷ lệ hộ dân nông thôn sử dụng nước sạch đạt chuẩn còn khá thấp (15%). Tính đến năm 2020, tỉnh Yên Bái đã thực hiện cấp nước sạch cho dân số đô thị trên toàn Tỉnh. Tuy nhiên, người dân thường chỉ sử dụng nước cấp từ hệ thống cấp nước sạch để ăn uống, tắm rửa... còn các hoạt động tưới tiêu, rửa xe, rửa chuồng trại... thì vẫn ưu tiên sử dụng một số nguồn nước khác (như: nước giếng khoan, giếng khơi...).

Tỷ lệ người dân nông thôn được cung cấp nước hợp vệ sinh của Tỉnh khá cao (92,25%). Tuy nhiên, tình trạng hoạt động của các công trình cấp nước sinh hoạt vùng nông thôn còn nhiều bất cập. Trên toàn Tỉnh hiện có 358 công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn tập trung, trong đó có

khoảng 24% công trình được Tỉnh đánh giá là bền vững, gần 35% công trình hoạt động ở mức trung bình; trên 30% công trình hoạt động ở mức kém và 10,61% công trình không hoạt động [16]. Trong số 111 hộ được cấp nước hợp vệ sinh ở nông thôn mà nghiên cứu triển khai khảo sát, chỉ có 32 hộ (chiếm 28,8%) được cấp nước hợp vệ sinh từ các công trình cấp nước sinh hoạt tập trung, còn lại 79 hộ (chiếm 71,2%) lấy nước hợp vệ sinh từ các công trình nhỏ lẻ (như dẫn nước từ khe, suối nguồn). Điều này tiềm ẩn nhiều nguy cơ ảnh hưởng đến chất lượng nước cấp sinh hoạt khu vực nông thôn của Tỉnh.

3.1.5. Công tác quản lý xả chất thải, nước thải vào nguồn nước

Hiện nay trên toàn tỉnh Yên Bái chỉ có thị xã Nghĩa Lộ và thị trấn Mù Cang Chải có hệ thống thoát nước và xử lý nước thải tập trung, còn lại các địa phương khác trên toàn Tỉnh, nước thải sinh hoạt vẫn chưa được xử lý đổ trực tiếp ra ngoài môi trường. Bên cạnh nước thải sinh hoạt, nguồn nước thải, chất thải xả vào nguồn nước trên địa bàn tỉnh Yên Bái chủ yếu là nước thải y tế, nước thải công nghiệp, nước thải nông nghiệp. Nguồn tiếp nhận nước thải nhiều nhất là sông Thao, sông Chảy.

Theo điều tra khảo sát thực tế, các cơ sở y tế công lập tuyến Tỉnh, Huyện và các cơ sở y tế tư nhân (có quy mô lớn) đã được đầu tư hệ thống xử lý nước thải y tế tập trung. Chỉ còn lại các phòng khám Đa khoa khu vực, các trạm y tế tuyến xã, các cơ sở y tế tư nhân (quy mô nhỏ) là chưa được đầu tư hệ thống xử lý nước thải đảm bảo theo quy định.

Toàn tỉnh Yên Bái hiện có 15 khu công nghiệp và cụm công nghiệp, trong đó có 12 khu công nghiệp, cụm công nghiệp bước đầu đã được đầu tư về hạ tầng kỹ thuật (điện, đường giao thông, cấp nước, thoát nước, cây xanh). Hiện các khu công nghiệp, cụm công nghiệp của Tỉnh chưa được đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung. Các cơ sở sản xuất trong các khu vực này phải chủ động tự xử lý nước thải của đơn vị mình trước khi xả ra môi trường.

Hiện nay các cơ sở chăn nuôi tập trung trên địa bàn tỉnh Yên Bái về cơ bản đều đã đầu tư xây dựng các công trình xử lý nước thải. Tuy nhiên, việc phát thải nước thải từ hoạt động chăn nuôi nhỏ lẻ tại các hộ gia đình không được để ý bởi số lượng nuôi và lượng chất thải tính trên đơn vị hộ gia đình thường không lớn. Theo kết quả khảo sát từ 400 hộ dân tham gia phỏng vấn thu được 68% số hộ có chăn nuôi nhỏ tại nhà đều cho biết nước thải của công tác vệ sinh chuồng trại được các hộ gia đình đổ thẳng ra môi trường. Tuy nhiên, trong số đó có 58,08% hộ cho biết có xử lý chất thải chăn nuôi để làm phân chuồng, do đó nước vệ sinh chuồng trại tại các hộ này cũng bớt ảnh hưởng đến môi trường hơn.

Như vậy, việc xả thải, xử lý nước thải trước khi thải ra môi trường từ các hoạt động sinh hoạt, y tế, sản xuất trên địa bàn tỉnh Yên Bái còn tồn tại một số vấn đề bất cập cần được giải quyết.

3.1.6. Công tác quản lý, khắc phục hậu quả liên quan đến nước

Tại Yên Bái, tình trạng mưa bão cũng gây ra nhiều thiệt hại nghiêm trọng. Trước tình hình đó, tỉnh Yên Bái cũng có nhiều hướng giải pháp, ứng phó với vấn đề trên. Cụ thể như thường xuyên theo dõi chặt chẽ thông tin dự báo khí tượng, thủy văn để vận hành tích nước tại các hồ chứa phù hợp, đảm bảo nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, an toàn cho các công trình đập, hồ chứa nước. Các hoạt động, kế hoạch định kỳ được Tỉnh triển khai thực hiện như: Kiểm kê nguồn nước trong đập, hồ chứa thủy lợi nhằm thực hiện tiết kiệm nước, phân phối nước hợp lý phục vụ các nhu cầu thiết yếu (sinh hoạt, nông nghiệp...); Tuyên truyền người dân tận dụng tối đa nguồn nước tự nhiên còn lại sau mùa mưa từ ao, hồ, sông, suối, giảm thiểu thất thoát, lãng phí nguồn nước. Tuy nhiên, hệ thống sông ngòi dày đặc, địa hình lại bị chia cắt mạnh dẫn đến nguy cơ xảy ra các tai biến liên quan đến nước (sạt lở, lũ quét...). Cùng với đó, việc thiếu nhân lực, kinh phí trong công tác quản lý và khắc phục thiên tai cũng dẫn đến việc khó khăn trong công tác ứng phó, khắc phục hậu quả của các tai biến liên quan xảy ra tại địa phương.

3.2. Giải pháp

Từ những phân tích đánh giá về hiện trạng công tác quản lý tài nguyên nước mặt tỉnh Yên Bái, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp như sau:

- *Giải pháp tuyên truyền, giáo dục*: Tăng cường, tích cực xây dựng và tổ chức thực hiện nhiều chương trình phổ biến, giáo dục pháp luật về tài nguyên nước cho nhiều nhóm đối tượng khác nhau với nhiều hình thức đa dạng như: tổ chức các đợt tập huấn, các cuộc thi với các quy mô lớn nhỏ khác nhau gắn với từng đối tượng cụ thể (doanh nghiệp, trường học...). Thiết lập xây dựng mạng lưới những người yêu môi trường, yêu thiên nhiên (có thể là chuyên gia, nhà khoa học, cán bộ quản lý tài nguyên, giáo viên trong Tỉnh, học sinh, người dân...) để việc tuyên truyền, phổ biến giáo dục liên quan đến môi trường và tài nguyên nước được đi sâu, mở rộng đến nhiều nhóm đối tượng khác nhau.

Lên án những hành vi sai trái; công khai, minh bạch các đối tượng, nhóm đối tượng vi phạm pháp luật liên quan đến khai thác và sử dụng tài nguyên nước. Đầu tư phát triển khoa học công nghệ, ứng dụng công nghệ thông tin trong tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật về tài nguyên nước.

- *Giải pháp cơ chế, chính sách, nguồn nhân lực*: Rà soát lại hệ thống văn bản đã ban hành và dần hoàn thiện hệ thống văn bản hướng dẫn nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác thanh tra, giám sát. Bổ sung nguồn nhân lực quản lý tài nguyên nước cho các cấp huyện, xã. Lập danh mục các thủy vực được cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước. Xây dựng các vùng cấm, vùng hạn chế, vùng không được san lấp ở những vị trí nhất định trong khu vực hành lang bảo vệ.

- *Giải pháp về nguồn kinh phí*: Tìm kiếm bổ sung nguồn kinh phí thông qua việc xã hội hóa, hợp tác trong nước và quốc tế. Sử dụng có hiệu quả nguồn kinh phí thu được từ việc áp dụng các chính sách về thuế tài nguyên, phí các loại (phí xả thải, phí cấp phép khai thác...). Đẩy mạnh công tác thanh tra, giám sát tài nguyên nước.

- *Giải pháp cấp nước sạch, hợp vệ sinh*: Cần xem xét bổ sung, nâng cấp, sửa chữa các công trình cấp nước sinh hoạt tập trung vùng nông thôn nhằm nâng cao chất lượng nước cấp sinh hoạt cho người dân, nâng cao tỷ lệ người dân nông thôn được cấp nước sạch.

Xây dựng các mô hình xử lý nước cấp quy mô hộ gia đình: Với các gia đình sử dụng nguồn nước giếng khoan, giếng khơi, nước dẫn từ các khe, suối nguồn. Nếu trực tiếp sử dụng các nguồn nước này không qua xử lý có thể tiềm ẩn nhiều nguy cơ không đảm bảo. Do đó, để nâng cao chất lượng nguồn nước cấp này, các hộ dân có thể sử dụng các hệ thống lọc nước có bán trên thị trường hoặc xây dựng các bể lọc nước (với các vật liệu lọc: cát, sỏi, cuội, than sinh học...). Tùy từng điều kiện khác nhau về kinh tế, khu vực, chất lượng nước cấp ban đầu mà người dân có thể lựa chọn, sử dụng hình thức xử lý cho phù hợp. Cần có những nghiên cứu chuyên sâu để đưa ra mô hình xử lý nước cấp sinh hoạt phù hợp với từng địa phương trong Tỉnh.

- *Giải pháp xử lý nước thải phát sinh từ các hoạt động của người dân*: Xem xét đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung tại các khu công nghiệp và cụm công nghiệp trên địa bàn Tỉnh nhằm hạn chế những tác động từ việc xả thải của các khu công nghiệp, cụm công nghiệp này ra môi trường. Triển khai, mở rộng xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung quy mô toàn Tỉnh.

- *Giải pháp kỹ thuật, khoa học công nghệ*: Tăng cường năng lực dự báo, cảnh báo thiên tai thông qua đầu tư khoa học, kỹ thuật, ứng dụng mô hình trí tuệ nhân tạo, hệ thống thông tin địa lý trong quản lý tài nguyên nước mặt. Đẩy mạnh những nghiên cứu về tài nguyên nước (công nghệ sử dụng nước tiết kiệm, xử lý ô nhiễm, mô hình quản lý lưu vực...), bổ sung và hoàn thiện hệ thống dữ liệu. Triển khai, xây dựng thêm các điểm quan trắc tạo cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý có hiệu quả hơn.

4. Kết luận

Với hệ thống sông, suối, hồ khá phong phú và dày đặc, nước mặt có vai trò và ý nghĩa quan

trọng đối với phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh Yên Bái. Chất lượng nước mặt của Tỉnh tại một số vị trí đã cho thấy có dấu hiệu ô nhiễm bởi chất hữu cơ. Công tác quản lý tài nguyên nước mặt đã và đang được Tỉnh quan tâm, song vẫn còn tồn tại nhiều bất cập. Các giải pháp mà nghiên cứu đưa ra liên quan đến cơ chế, chính sách bảo vệ nguồn nước, giải quyết các vấn đề về thiếu kinh phí, nguồn nhân lực, xây dựng mạng lưới đẩy mạnh công tác tuyên truyền giáo dục về tài nguyên nước, nâng cao chất lượng nước cấp sinh hoạt, ứng dụng khoa học kỹ thuật (mô hình, cảnh báo, dự báo,... hiện đang rất phát triển trên thế giới) được coi là những giải pháp hiệu quả trong quản lý nước mặt của Tỉnh và cần được tiếp tục nghiên cứu sâu, cụ thể hơn ứng với từng nhóm giải pháp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Vietnam Ministry of Natural Resources and Environment, *Overview of the river and stream system of Vietnam*, (in Vietnamese), 2020.
- [2] T. X. Tran, *Vietnam river water network and resources - changes and challenges*, Science and Technics Publishing House, (in Vietnamese), 2016.
- [3] The World Bank, *Water Resources Management*, 2022.
- [4] Vietnam Ministry of Natural Resources and Environment, *National water resources report for the period 2016–2022*, (in Vietnamese), 2022.
- [5] D. Vollmer and K. Burkhard, "Incorporating Ecosystem Services into Water Resources Management-Tools, Policies, Promising Pathways," *Environmental Management*, vol. 69, pp. 627–635, 2022.
- [6] M. G. Uddin, S. Nash, A.I. Olbert, *et al.*, "A review of water quality index models and their use for assessing surface water quality," *Ecological Indicators*, vol. 122, pp.1-21, 2021.
- [7] V. Kumar, R. Daman Parihar, A. Sharma, *et al.*, "Global evaluation of heavy metal content in surface water bodies: A meta-analysis using heavy metal pollution indices and multivariate statistical analyses," *Chemosphere*, vol. 236, pp.1-25, 2021.
- [8] E. M. G. Toro, L. F. Mateo, S. G. Salgado, *et al.*, "Use of Artificial Neural Networks as a Predictive Tool of Dissolved Oxygen Present in Surface Water Discharged in the Coastal Lagoon of the Mar Menor (Murcia, Spain)," *International Journal of Environment Research and Public Health*, vol. 19, no. 8, pp.1-12, 2022.
- [9] A. Alamanos, "Simple hydro-economic tools for supporting small water supply agencies on sustainable irrigation water management," *Water supply*, vol. 22, no. 2, pp. 1-15, 2022.
- [10] T. T. H. Phan and T. M. Ngo, "Assessment of surface water resources of Camau city, Camau province," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 227, no. 11, pp. 68-76, 2022.
- [11] H. H. Nguyen and T. A. Nguyen, "Using NDWI and MNDWI to quantify the changes in surface water under the mining activities in Hoanh Bo district, Quang Ninh province," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 169, no. 09, pp. 111-116, 2017.
- [12] People's Committee of Yen Bai province, *Report on the situation and plan on exploitation, use, protection of water resources, prevention and remedy of harmful consequences caused by water in Yen Bai province in the period of 2021-2030, with a vision to 2050*, (in Vietnamese), 2022.
- [13] Vietnam Ministry of Natural Resources and Environment, *Major challenges on Water resources in the coming period*, (in Vietnamese), 2021.
- [14] People's Committee of Yen Bai province, *Decision No. 2157/QĐ-UBND dated December 31, 2013 approving the master plan on protection, exploitation and use of water resources in Yen Bai province up to 2020 and orientation to 2030*, (in Vietnamese), 2013.
- [15] People's Committee of Yen Bai province, *Report on the implementation of the National Strategy on Water Resources to 2020 in Yen Bai Province*, (in Vietnamese), 2020.
- [16] Department of Natural Resources and Environment of Yen Bai province, *Summary report on environmental quality monitoring results in 2022*, (in Vietnamese), 2022.
- [17] T. T. K. Thu, *Methods of sociological investigation*, National Economics University Publishing House, (in Vietnamese), 2012.
- [18] Department of Natural Resources and Environment of Yen Bai province, *Report on the implementation of provisions of the legislative law and management of water resource protection corridors in Yen Bai province*, (in Vietnamese), 2022.