

HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG NƯỚC VÀ CÔNG TÁC CẤP PHÉP KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH AN GIANG

TRẦN NGỌC CHÂU^{1*}, TRẦN UYÊN PHƯƠNG¹, ĐOÀN THỊ NGỌC DIỄM², TRẦN NGỌC THẠCH², PHÙNG THỊ THẢO², NGUYỄN THANH HÙNG¹

¹ Khoa Kỹ thuật - Công nghệ - Môi trường, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

² Phòng Khoáng sản, Nước và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang

Tóm tắt

Tỉnh An Giang có vai trò quan trọng trong sản xuất nông nghiệp vùng Đồng bằng sông Cửu Long, với nhu cầu sử dụng nước lớn cho các mục đích như trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản và sinh hoạt, tuy nhiên vẫn còn nhiều khu vực xảy ra tình trạng khan hiếm nước do hạn hán, xâm nhập mặn và thiếu hệ thống trữ nước hiệu quả. Trước thực trạng đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng sử dụng và công tác cấp phép khai thác, sử dụng nước trên địa bàn tỉnh, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý tài nguyên nước. Nghiên cứu thực hiện thu thập, tổng hợp và phân tích dữ liệu từ báo cáo, giấy phép và thống kê chính thức để đánh giá xu hướng khai thác và sử dụng nước theo thời gian và không gian. Kết quả cho thấy, nước mặt chiếm ưu thế trong khai thác (95-97%) ở tất cả lĩnh vực sử dụng, nhưng hiệu suất còn thấp, nhất là trong nông nghiệp và sinh hoạt; công tác cấp phép tuy đã được triển khai nhưng còn thiếu giám sát chặt chẽ tại các địa bàn vùng sâu. Mặc dù kết quả nghiên cứu đã cung cấp cái nhìn toàn diện về hiện trạng khai thác và sử dụng nước, song chưa phân tích vấn đề cải thiện chất lượng nước; do đó, các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào nâng cao hiệu quả sử dụng nước, xử lý nước thải và phát huy vai trò cộng đồng trong giám sát tài nguyên nước, hướng đến quản lý bền vững.

Từ khóa: Nhu cầu sử dụng nước, cấp phép khai thác và sử dụng nước, tỉnh An Giang.

Ngày nhận bài: 2/5/2025; **Ngày sửa chữa:** 17/6/2025; **Ngày duyệt đăng:** 2/7/2025.

Current status of water use and licensing for water exploitation, use in An Giang province

Abstract

The province of An Giang plays a vital role in agricultural production within the Mekong Delta region, with high water demands for crop cultivation, livestock farming, aquaculture, and domestic use; however, water scarcity remains a challenge in several areas due to drought, saline intrusion, and the lack of effective water storage infrastructure. In response to these challenges, this study was conducted to assess the current status of water use and water abstraction licensing, aiming to enhance the efficiency of water resource management at the local level. The study collected, synthesized, and analyzed data from reports, licenses, and official statistics to evaluate spatial and temporal trends in water exploitation and use. Findings indicate that surface water accounts for the majority (95–97%) of water withdrawals across all sectors, yet water use efficiency remains low, particularly in agriculture and domestic use; although the licensing system has been broadly implemented, monitoring and enforcement remain limited in remote areas. While the result of study provides a comprehensive overview of the current status of water exploitation and use, it did not analyze the issue of improving water quality; thus, future research should focus on improving water use efficiency, enhancing wastewater treatment and reuse, and strengthening community participation in water resource monitoring for sustainable management.

Keywords: Water demand, water exploitation and use licensing, An Giang Province.

JEL Classifications: Q50, Q55, Q57.

1. GIỚI THIỆU

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là vùng kinh tế trọng điểm, đóng góp khoảng 50% sản lượng lúa cả nước. Tính đến tháng 3 năm 2025, cả nước gieo cấy được 2.949,4 nghìn ha lúa đông xuân, trong đó vùng ĐBSCL đạt 1.508,3 nghìn ha (đóng góp 51,14%) (Cơ quan thống kê quốc gia, 2025). Với đặc điểm địa hình thấp, hệ thống sông ngòi chằng chịt và dân số ngày

càng tăng, nhu cầu sử dụng nước tại khu vực này cũng gia tăng, không chỉ để phục vụ sản xuất nông nghiệp mà còn cho công nghiệp, sinh hoạt và BVMT sinh thái.

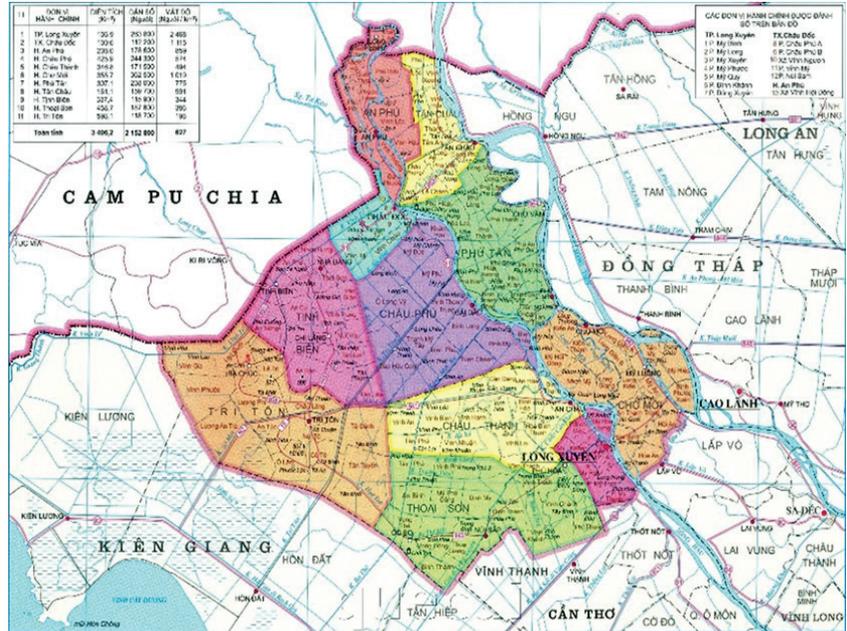
Tổng nhu cầu sử dụng nước của các ngành kinh tế trong lưu vực sông Cửu Long (LVSC) hiện nay là khoảng 45.806,9 triệu m³. Trong đó nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt chiếm 1,69%, cho chăn nuôi (0,1%), cho tưới cây trồng (72,95%), cho thủy



sản (25,08%) và cho công nghiệp (0,19%) (Cơ quan thống kê quốc gia, 2025). Mặc dù lượng nước khai thác còn thấp so với tiềm năng, nhưng phân bố không đồng đều giữa các địa phương, đặc biệt tại các tỉnh ven biển như Bạc Liêu, Bến Tre thường xuyên thiếu nước ngọt vào mùa khô do xâm nhập mặn (Tùng P., 2020). Tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng qua tính toán trên toàn vùng khoảng 125,22 tỷ m³ đối với nước mặt, 2,87 tỷ m³ đối với nước dưới đất. Tổng lượng nước đã khai thác, sử dụng thời điểm hiện tại mới chỉ chiếm khoảng 25% lượng nước có thể khai thác và sử dụng.

Theo kết quả thống kê từ Trung tâm Nước sạch vệ sinh môi trường nông thôn cho thấy, năm 2018 toàn vùng ĐBSCL có 4.059 công trình cấp nước tập trung (CNTT) phục vụ cấp nước sinh hoạt nông thôn (SHNT) với nguồn khai thác là nước dưới đất và nước mặt. Trong đó, tỉnh Long An có số lượng công trình lớn nhất là 1.554 công trình (chiếm 38,29%), tiếp đến là tỉnh Tiền Giang có 578 công trình (chiếm 14,24%), các tỉnh Đồng Tháp và Cần Thơ trên 400 công trình (chiếm 9-10%), thấp nhất là tỉnh Bến Tre có 67 công trình (chiếm 1,65%). Trong đó các tỉnh giáp biển như Cà Mau, Long An, Sóc Trăng khai thác 100% nước dưới đất do nguồn nước mặt bị nhiễm mặn (Tùng P., 2020).

Hiện nay, nhu cầu sử dụng nước của tỉnh An Giang là 6.621,5 triệu m³, cho sinh hoạt là khoảng 91,6 triệu m³ (chiếm 1,38%), cho chăn nuôi là 2,86 triệu m³ (chiếm 0,04%), cho tưới cây trồng là 6.455,8 triệu m³ (chiếm 97,5%), cho thủy sản là 66,9 triệu m³ (chiếm 1,01%) và cho công nghiệp là 4,33 triệu m³ (chiếm 0,07%) (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2022). Nhu cầu sử dụng nước thay đổi khá lớn theo các năm phụ thuộc vào điều kiện khí tượng, năm mưa nhiều nhu cầu nước giảm



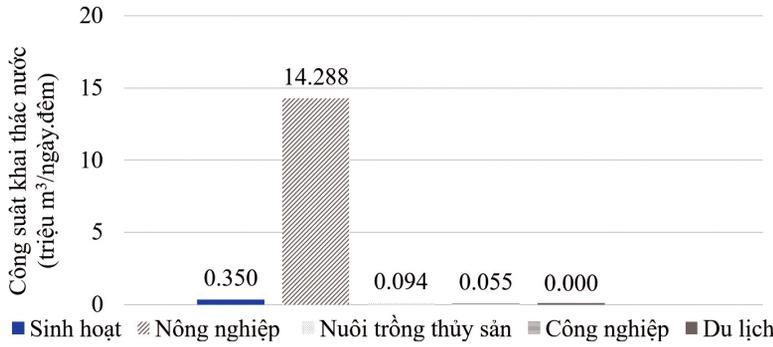
Hình 1. Bản đồ hành chính tỉnh An Giang

và năm mưa ít nhu cầu nước tăng. Nhu cầu nước bình quân tháng lớn nhất, năm trung bình ở An Giang lần lượt là 96,5 m³/s, 64,4 m³/s và 80,2 m³/s, thường nhu cầu nước tập trung cao vào mùa khô và mùa mưa là không đáng kể, chủ yếu nước cho sinh hoạt và dân sinh.

Khai thác nước phục vụ các hoạt động sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản (NTTS) là một trong các hoạt động chính của các tỉnh thuộc ĐBSCL nói chung và An Giang nói riêng. Tuy nhiên, nạn hạn hán, xâm nhập mặn dẫn đến tình trạng thiếu nước sản xuất và sinh hoạt cho người dân (Hằng T., 2024; Tuan, P., 2024). Các đợt xâm nhập mặn lớn nhất trong lịch sử ở khu vực xảy ra trong mùa khô các năm 2015-2016 và 2019-2020, đã có 10/13 tỉnh, thành phố thuộc khu vực bị ảnh hưởng bởi hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp và tình trạng thiếu nước sinh hoạt (Anh L., 2023).

Cùng với xu hướng chung, hiện nay tình hình khai thác và sử dụng tài nguyên nước tại tỉnh An Giang đang đối mặt với nhiều thách thức do áp lực gia tăng từ phát triển kinh tế - xã hội, biến đổi khí hậu, cũng như sự gia tăng nhu cầu sử dụng nước trong nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt (An N., 2021). Bên cạnh đó, công tác quản lý, giám sát và cấp phép khai thác nước còn tồn tại một số vấn đề như thiếu dữ liệu cập nhật, chồng chéo chức năng giữa các đơn vị quản lý và chưa có cơ chế điều phối hiệu quả nguồn nước giữa các ngành, các địa phương (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2020). Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu, đánh giá hiện trạng sử dụng và công tác cấp phép khai thác, sử dụng nước là rất cần thiết, nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho công tác quản lý tài nguyên nước tại địa phương.

Trước thực trạng nêu trên, việc nghiên cứu “Hiện trạng sử dụng nước và công tác cấp phép khai thác, sử dụng nước trên địa bàn tỉnh An Giang” là rất cần thiết, nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho công tác quản lý tài nguyên nước tại địa phương. Kết quả nghiên cứu hướng tới việc hỗ trợ cơ quan chức năng trong việc hoạch định chính sách cấp phép, điều phối nguồn nước và nâng cao hiệu quả sử dụng, góp phần đảm bảo



Hình 2. Công suất khai thác nước phục vụ các nhu cầu sử dụng nước khác nhau

an ninh nguồn nước và phát triển bền vững cho tỉnh An Giang nói riêng, cũng như toàn vùng ĐBSCL nói chung.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tỉnh An Giang nằm về phía Tây Nam ĐBSCL, cách TP. Hồ Chí Minh 187 km. Tỉnh An Giang có tổng diện tích tự nhiên hơn 3.500 km², đứng thứ 4 trong tổng số 13 tỉnh ĐBSCL. Tỉnh có 11 đơn vị hành chính cấp huyện (gồm 2 thành phố: TP. Long Xuyên, TP. Châu Đốc và 9 huyện: An Phú, Tân Châu, Phú Tân, Châu Phú, Tịnh Biên, Tri Tôn, Châu Thành, Chợ Mới, Thoại Sơn) (Hình 1).

Nghiên cứu thực hiện đánh giá hiện trạng sử dụng nước và công tác cấp phép khai thác, sử dụng nước trên địa bàn tỉnh An Giang, thuộc khu vực ĐBSCL, đồng thời phân tích các xu hướng khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo thời gian và không gian.

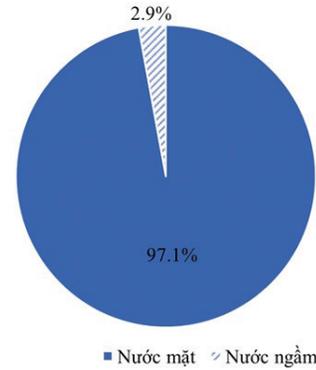
2.2. Phương pháp nghiên cứu

Để phục vụ mục tiêu nghiên cứu, nhóm tác giả đã áp dụng kết hợp nhiều phương pháp thu thập và xử lý dữ liệu khác nhau.

Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua việc nghiên cứu các báo cáo, hồ sơ, văn bản pháp lý và các tài liệu liên quan đến hiện trạng môi trường, tình hình quản lý và quy trình cấp phép sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh An Giang từ năm 2016 đến năm 2024. Phương pháp này cho phép tiếp cận và nhận diện rõ ràng hơn những vấn đề tồn tại trong công tác quản lý thực tiễn tại địa phương trong giai đoạn 10 năm.

Bên cạnh đó, dữ liệu thứ cấp được thu thập thông qua việc phân tích các giấy phép khai thác sử dụng nước đã được cấp, báo cáo tổng hợp từ cơ quan, tài liệu chính sách và các văn bản, quy định pháp lý hiện hành về khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh. Việc nghiên cứu này góp phần xây dựng nền tảng lý luận, làm rõ các quy định pháp lý, chính sách quản lý cũng như những thực tiễn đã được triển khai trong thời gian qua.

Toàn bộ dữ liệu thu thập được tiến hành tổng hợp, chọn lọc và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel. Các thông tin, số liệu định lượng sau khi xử lý được trình bày dưới dạng bảng biểu, biểu đồ thống kê nhằm minh họa cho các xu hướng khai thác và sử dụng nước theo địa bàn và theo thời gian. Việc so sánh, đối chiếu giữa các khu vực khác nhau trong tỉnh hoặc theo từng giai đoạn



Hình 3. Lượng nước khai thác phục vụ sinh hoạt tại tỉnh An Giang

cụ thể được tiến hành để nhận diện các biến động đáng chú ý về mức độ khai thác, tần suất cấp phép và quy mô sử dụng tài nguyên nước.

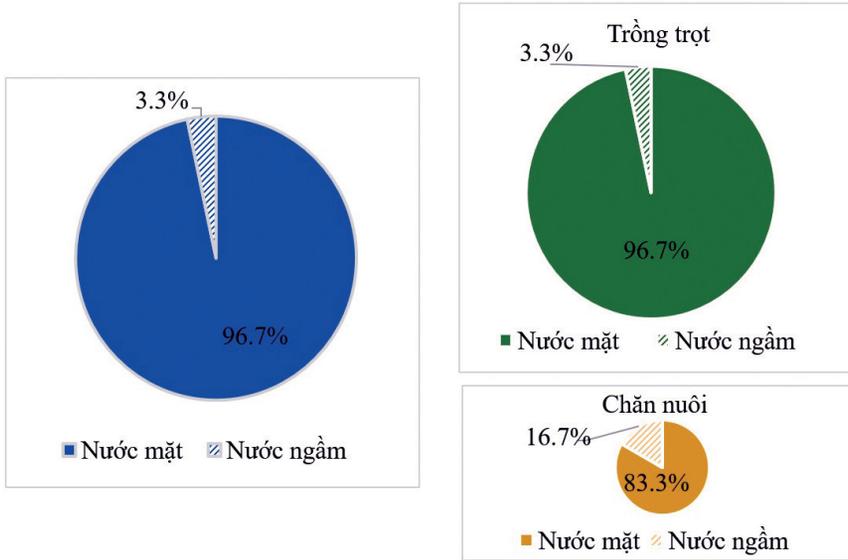
Cuối cùng, phương pháp phân tích và đánh giá dữ liệu được áp dụng nhằm làm rõ sự biến động trong hoạt động khai thác nước qua các năm, trên các vùng địa lý khác nhau của tỉnh An Giang. Từ đó, nhóm nghiên cứu đánh giá được mức độ đáp ứng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp, đồng thời xác định những tác động tiềm ẩn đến môi trường và phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương nhằm có giải pháp kịp thời trong công tác quản lý tài nguyên nước.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

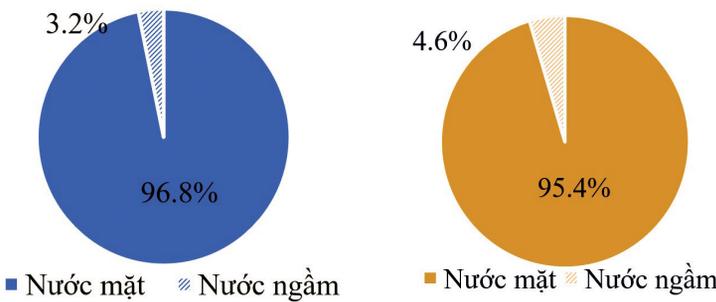
3.1. Hiện trạng khai thác và sử dụng tài nguyên nước

Tại tỉnh An Giang, việc sử dụng nước mặt chiếm ưu thế rõ rệt trong tổng thể nhu cầu sử dụng nước cho các mục đích khác nhau. Theo số liệu điều tra của Sở Tài nguyên và Môi trường (TN&MT) cùng các Phòng TN&MT trên địa bàn tỉnh, khai thác và sử dụng nước mặt là chủ yếu (chiếm khoảng 98% tổng lượng nước đã khai thác), nước ngầm đã được sử dụng khoảng 47% trữ lượng nước ngầm của toàn tỉnh (Hình 2).

Trong lĩnh vực cấp nước sinh hoạt, tổng lưu lượng cấp nước đạt khoảng 350.000 m³/ngày, đêm, trong đó khai thác từ nước mặt chiếm 97,1%. Các hệ thống cấp nước tập trung chủ yếu dựa vào nguồn nước mặt, trong khi nước ngầm được sử dụng hạn chế chỉ chiếm 2,9% ở những địa phương không thuận lợi về nguồn nước mặt (UBND tỉnh An Giang, 2023).

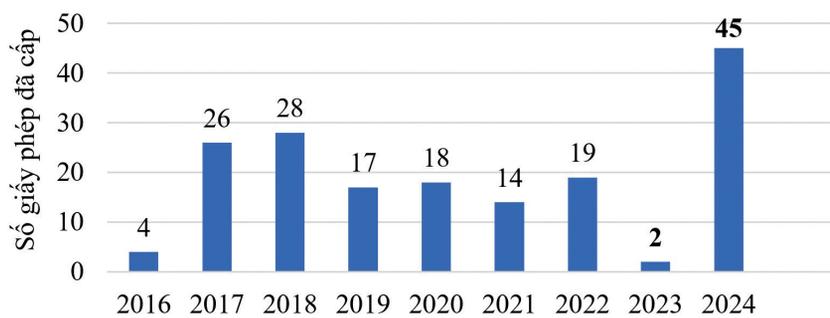


Hình 4. Lượng nước khai thác phục vụ nông nghiệp (trồng trọt và chăn nuôi) tại tỉnh An Giang



Hình 5. Lượng nước khai thác phục vụ nuôi trồng thủy sản tại tỉnh An Giang

Hình 6. Lượng nước khai thác phục vụ cho công nghiệp tại tỉnh An Giang



Hình 7. Số lượng giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt đã được cấp phép

Lĩnh vực nông nghiệp là nhóm ngành có nhu cầu sử dụng nước cao nhất, với tổng lưu lượng lên đến 14,288 triệu m³/ngày, đêm. Trong đó, nước mặt chiếm 96,7%, còn nước ngầm chỉ chiếm 3,3%, chủ yếu phục vụ tưới tiêu cho trồng trọt. Các ngành trồng trọt và chăn nuôi cũng sử dụng nguồn nước mặt là chủ yếu, với tỷ lệ lần lượt là 96,7% và 83,3%, còn tỷ lệ nước ngầm là 3,3% và 16,7% (Hình 4). Tuy nhiên, lượng nước sử dụng cho trồng trọt chiếm phần lớn 14,270 triệu m³/ngày, đêm (99,87%) trong tổng lượng nước sử dụng cho nông nghiệp.

Hiện trạng nhu cầu sử dụng nước mặt cho việc NTTS trên địa bàn tỉnh cao hơn nhu cầu sử dụng nước ngầm. Cụ thể: lưu lượng nước mặt khoảng 91.000 m³/ngày, đêm, chiếm tới 96,8% và lưu lượng nước ngầm khoảng 3.000 m³/ngày, đêm, chỉ chiếm 3,2% (Hình 5). Tại tỉnh An Giang, nuôi trồng thủy sản sử dụng chủ yếu nguồn nước mặt từ sông Hậu và các kênh rạch để cấp nước cho ao, lồng, bè, đặc biệt là trong nuôi cá tra. Nước ngầm cũng được khai thác bổ sung, nhất là vào mùa khô hoặc tại những khu vực xa nguồn nước mặt.

Trong lĩnh vực công nghiệp, nước mặt chiếm đến 95,4% tổng nhu cầu sử dụng (52.133 m³/ngày, đêm), còn nước ngầm chỉ chiếm 4,6% (2.500 m³/ngày, đêm) (Hình 6). Ngành du lịch và các hoạt động dịch vụ khác cũng cho thấy xu hướng phụ thuộc chủ yếu vào nước mặt, chiếm tới 84% tổng lượng sử dụng. Một số nhu cầu khác như rửa xe, tưới đường, vệ sinh chuồng trại... sử dụng hầu hết là nước mặt, nước ngầm chỉ chiếm tỷ lệ không đáng kể (dưới 1%). Địa bàn các huyện Tịnh Biên, Phú Tân và Châu Phú ghi nhận mức khai thác nước mặt cao nhất; trong khi đó, Thoại Sơn và TP. Long Xuyên có tỷ lệ sử dụng nước ngầm cao hơn cho các nhu cầu về rửa xe, tưới đường,...

3.2. Hiện trạng công tác quản lý cấp phép khai thác, sử dụng nước mặt

Đến nay, Sở NN&MT đã thực hiện cấp 180 giấy phép với tổng lượng nước cấp phép là 400.000 m³/ngày, đêm trong đó khai thác và sử dụng nước mặt là 159 giấy phép (chiếm 88,33%), với tổng lưu lượng khoảng 388.000 m³/ngày,đêm; khai thác, sử dụng nước dưới đất là 21 giấy phép (chiếm 11,67%) với tổng lưu

lượng khoảng 12.000 m³/ngày, đêm (Hình 7) (Sở NN&MT, 2025).

Số giấy phép được cấp cho mỗi năm có sự thay đổi từ năm 2016 đến năm 2024. Riêng năm 2023 chỉ có 2 giấy phép khai thác và sử dụng nước mặt được cấp, trong khi vào năm 2024 con số này tăng vọt lên đến 45 giấy phép. Nguyên nhân là do trong năm 2023, phần lớn các giấy phép cũ vẫn còn hiệu lực, nên nhu cầu xin cấp mới không nhiều. Ngược lại, năm 2024 ghi nhận sự gia tăng đột biến do có nhiều giấy phép phải điều chỉnh hoặc xin cấp lại.

Mặc dù hệ thống văn bản pháp lý và quy trình cấp phép đã được thiết lập tương đối đầy đủ, việc triển khai trên thực tế vẫn còn gặp một số khó khăn, đặc biệt tại các địa bàn vùng sâu, nơi công tác giám sát và kiểm tra còn hạn chế. Ngoài ra, một số tổ chức, cá nhân vẫn chưa tuân thủ đầy đủ các quy định về đăng ký, báo cáo khai thác nước, gây khó khăn cho công tác quản lý tổng thể.

Trên địa bàn tỉnh An Giang, nguồn nước ngầm, nước mưa chủ yếu được khai thác, sử dụng cho mục đích sinh hoạt, tưới tiêu trong nông nghiệp, hoạt động của một số xí nghiệp. Nước ngầm thường được sử dụng nhiều tại các khu vực vùng cao, cách xa nguồn nước mặt (Tri Tôn, Tịnh Biên, Thoại Sơn). Nguồn nước mặt hiện đang được khai thác, sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như: nuôi trồng thủy sản, tưới tiêu trong nông nghiệp, chăn nuôi, cấp nước cho sinh hoạt và công nghiệp, giao thông vận tải thủy, du lịch, bảo vệ đời sống động vật hoang dã, bảo tồn cảnh quan sông nước,...

Do nguồn nước mặt dồi dào quanh năm nên việc khai thác, sử dụng nước cho các mục tiêu nói trên hầu như không ảnh hưởng đáng kể đến trữ lượng nước và chế độ dòng chảy trên các hệ thống sông rạch. Tuy nhiên, chất lượng nước mặt bị suy giảm đáng kể sau khi sử dụng cho nhiều mục đích nói trên. Nước thải sinh hoạt, công nghiệp và nước thải từ các ao/hầm NTTS, nước chảy tràn qua các làng bè nuôi cá, các bãi rác và các vùng đất canh tác nông nghiệp, nước thải vệ sinh chuồng trại chăn nuôi hiện đang là những nguồn gây ô nhiễm môi trường nước chính yếu trên địa bàn. Các hoạt động giao thông vận tải thủy và du lịch sông nước cũng góp phần gây ô nhiễm môi trường nước do dầu nhớt và các chất thải sinh hoạt nói chung (UBND tỉnh An Giang, 2023).

Tỉnh An Giang tuy có hệ thống kênh rạch và sông ngòi dày đặc, đóng vai trò quan trọng trong tưới tiêu và giao thông thủy so với các tỉnh lân cận như Đồng Tháp và Cần Thơ. Tuy nhiên, An Giang cũng chịu ảnh hưởng mạnh mẽ hơn từ biến đổi dòng chảy sông Mekong do nằm gần biên giới thượng nguồn,

khiến tình trạng sạt lở bờ sông và xâm nhập mặn diễn biến phức tạp, đặc biệt vào mùa khô. Vì vậy, yêu cầu cấp thiết về quản lý tài nguyên nước linh hoạt, thích ứng với biến động nguồn nước ngày càng diễn ra phức tạp.

Cần Thơ với vị thế là đô thị trung tâm vùng đã triển khai tương đối sớm các chương trình quan trắc, giám sát và cảnh báo chất lượng nước mặt theo thời gian thực, thì An Giang vẫn chủ yếu dựa vào hệ thống cảnh báo cấp tỉnh, chưa tích hợp dữ liệu từ các ngành và địa phương. Việc thiếu cơ chế chia sẻ dữ liệu liên vùng, liên ngành đã gây khó khăn trong việc ra quyết định và phối hợp điều hành sử dụng nước mặt hiệu quả. Cần Thơ bước đầu đã ứng dụng công nghệ số trong công tác quản lý tài nguyên nước, như cấp phép khai thác trực tuyến, quản lý lưu lượng sử dụng và tích hợp bản đồ GIS vào quy hoạch cấp nước. Trong khi đó, An Giang mới chỉ áp dụng ở mức thí điểm thông qua các chương trình mục tiêu hoặc từ các dự án viện trợ. Bài học từ Cần Thơ cho thấy An Giang cần đẩy mạnh chuyển đổi số trong lĩnh vực tài nguyên nước, đồng thời thúc đẩy liên kết vùng nhằm chia sẻ dữ liệu, cảnh báo sớm và điều phối khai thác sử dụng nước mặt một cách bền vững và hiệu quả.

Hiệu quả sử dụng tài nguyên nước tại An Giang nhìn chung vẫn phụ thuộc vào các yếu tố tự nhiên như điều kiện thủy văn, phân bố mưa và địa hình, trong khi các giải pháp công trình và quản lý vẫn còn phân tán. Việc sử dụng nước mặt mang lại hiệu quả cao về mặt chi phí và khả năng cấp nước ổn định, tuy nhiên hiệu quả tổng thể chưa thực sự bền vững do thiếu cơ chế kiểm soát chất lượng nước đầu ra. Bên cạnh đó, mô hình sử dụng nước hiện nay vẫn còn lãng phí trong nhiều lĩnh vực, những ngành tiêu thụ nước lớn nhất nhưng hiệu suất sử dụng còn thấp (nông nghiệp và NTTS). Việc thiếu kết nối giữa quy hoạch cấp nước, hạ tầng xử lý và quy trình giám sát là nguyên nhân chính khiến hiệu quả tổng thể chưa đạt kỳ vọng.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tại tỉnh An Giang, nước mặt là nguồn tài nguyên chính, chiếm ưu thế trong khai thác và sử dụng cho hầu hết các lĩnh vực như nông nghiệp, sinh hoạt, công nghiệp và NTTS với tỷ lệ sử dụng lên tới 95 - 97%. Nước ngầm chỉ đóng vai trò bổ trợ, chủ yếu được khai thác tại các khu vực xa nguồn nước mặt và chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (3 - 5%) trong tổng lượng nước sử dụng.

Tổng lượng nước cung cấp cho sinh hoạt đạt khoảng 350.000 m³/ngày, đêm, trong đó nước mặt chiếm 97,1%. Nông nghiệp tiêu thụ khoảng 14,288 triệu m³/ngày, đêm, với 96,7% là từ nước mặt. Trong



NTTS, khoảng 94.000 m³/ngày, đều được sử dụng, trong đó nước mặt chiếm 96,8%. Riêng lĩnh vực công nghiệp sử dụng khoảng 54.633 m³/ngày, đều, trong đó 95,4% là nước mặt. Nhìn chung, nước ngầm chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (2,9-4,6%) trong cơ cấu khai thác và sử dụng. Những con số này phản ánh rõ sự phụ thuộc lớn vào nước mặt và tiềm năng khai thác ổn định từ hệ thống sông ngòi hiện có tại tỉnh.

Về công tác quản lý, hoạt động cấp phép khai thác, sử dụng nước đã được triển khai tương đối đầy đủ, với hệ thống văn bản pháp lý được thiết lập. Tuy nhiên, việc giám sát thực thi còn nhiều hạn chế, đặc biệt tại các địa phương vùng sâu như Tri Tôn, Tịnh Biên, nơi thiếu nguồn lực và thiết bị theo dõi.

Tuy việc khai thác nước mặt chưa ảnh hưởng lớn đến trữ lượng và dòng chảy, nhưng chất lượng nước đang bị suy giảm nghiêm trọng do nước thải sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp và NTTS chưa được xử lý hiệu quả. Mô hình sử dụng nước hiện tại vẫn còn lãng phí, đặc biệt trong nông nghiệp và sinh hoạt là hai ngành tiêu thụ nước lớn nhất nhưng hiệu suất sử dụng chưa cao. Hiệu quả tổng thể còn phụ thuộc vào yếu tố tự nhiên, trong khi các giải pháp kỹ thuật và quản lý chưa đồng bộ.

Trước bối cảnh biến đổi khí hậu và áp lực gia tăng lên tài nguyên nước, cần có các biện pháp cấp thiết nhằm tăng cường quản lý chất lượng nước, nâng cao hiệu quả sử dụng nước. Những thông tin này là cơ sở quan trọng để đề xuất các giải pháp phù hợp, bền vững trong quản lý cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước tại tỉnh An Giang.

Tuy nghiên cứu chỉ dừng lại ở mức thu thập số liệu để đánh giá hiện trạng sử dụng nước mặt và cấp phép khai thác sử dụng nước, nhưng kết quả có thể giúp các nhà quản lý đưa ra quyết định phù hợp trong giải quyết vấn đề quản lý tài nguyên nước bền vững. Nghiên cứu tiếp theo sẽ tập trung vào vấn đề thúc đẩy xử lý nước thải, tái sử dụng nước xám ở vùng khan hiếm nước và phát huy vai trò cộng đồng, doanh nghiệp trong giám sát sử dụng nước.

Cụ thể, các giải pháp kỹ thuật như: xây dựng và áp dụng các mô hình xử lý nước thải quy mô hộ gia đình và cụm dân cư bằng công nghệ phù hợp với điều kiện nông thôn, chi phí thấp và dễ vận hành. Đồng thời, sẽ nghiên cứu khả năng thu gom, xử lý và tái sử dụng nước xám (nước thải sinh hoạt chưa nhiễm bẩn nặng từ chậu rửa, nhà tắm, máy giặt...) cho các mục đích như tưới tiêu, rửa đường hoặc làm mát, đặc biệt tại các khu vực khan hiếm nước vào mùa khô.

Về mặt quản lý, nghiên cứu sẽ thúc đẩy sự tham gia tích cực của cộng đồng thông qua việc xây dựng các

nhóm tự quản về giám sát khai thác và sử dụng nước; nâng cao nhận thức người dân bằng các chương trình truyền thông và tập huấn kỹ năng sử dụng nước tiết kiệm. Ngoài ra, nghiên cứu sẽ khuyến khích sự tham gia của doanh nghiệp trong đầu tư các công nghệ xử lý nước sạch, hỗ trợ chính quyền trong công tác giám sát, minh bạch hóa dữ liệu và chia sẻ thông tin về nguồn nước. Những giải pháp này nhằm hướng tới quản lý tổng hợp tài nguyên nước một cách bền vững, phù hợp với điều kiện tự nhiên và kinh tế - xã hội của tỉnh An Giang Mới ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2020). Báo cáo hiện trạng tài nguyên nước quốc gia năm 2020. Hà Nội: Nhà xuất bản Tài nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường. (2022). Báo cáo tổng hợp: Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Hà Nội, Việt Nam.
3. Cơ quan thống kê quốc gia. (2025). Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội Quý I năm 2025. Hà Nội, Việt Nam.
4. Sở Tài nguyên và Môi trường. (2025). Báo cáo về việc xử lý tình hình liên quan công tác quản lý, khai thác kinh doanh, sử dụng nước sinh hoạt. An Giang, Việt Nam.
5. Lương Văn Anh. (2023). Giải pháp phòng chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Tạp chí Khoa học và Công nghệ thủy lợi, số 79.
6. Nguyễn Văn An, Trần Thị Thu, & Lê Hoàng Phúc. (2021). Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên nước vùng Đồng bằng sông Cửu Long trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường, 39(5), 45-53.
7. Phạm Văn Tùng và Hà Thị Xuyên. (2020). Thực trạng cấp nước sinh hoạt nông thôn vùng Đồng bằng sông Cửu Long và đề xuất giải pháp khai thác. Tạp chí Khoa học và Công nghệ thủy lợi, số 61.
8. Tuan, P.V. (2024). Understanding groundwater use and vulnerability of rural communities in the Mekong Delta: The case of Tra Vinh province, Vietnam. Groundwater Sustainable Dev. 2024, 25, 101095.
9. Trần Thị Minh Hằng, Trần Thị Huyền Nga, Vũ Đình Tuấn, Hoàng Minh Trang và Nguyễn Mạnh Khải. (2024). Đánh giá thực trạng và khả năng tái sử dụng nước làm nước cấp cho sinh hoạt của một số nguồn thải trên địa bàn tỉnh An Giang. Tạp chí Khí tượng Thủy văn 2024, 765, 60-74.
10. Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang. (2023). Quy hoạch tỉnh An Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. An Giang, Việt Nam.