CƠ SỞ KHOA HỌC CHO GIẢI PHÁP GIẢI QUYẾT CÁC MÂU THUẪN LỢI ÍCH TRONG KHAI THÁC SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN NƯỚC PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KT-XH LÃNH THỔ TÂY NGUYÊN

NGUYỄN LẬP DÂN, VŨ THỊ THU LAN
Viện Địa lý, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

PHAN THÁI LÊ
Trường Đại học Quy Nhơn

Mặc dù có lượng dòng chảy phong phú, với nhiều hệ thống sông, hồ, nhưng tình trạng hạn hán vào mùa khô, lũ lụt vào mùa mưa vẫn liên tiếp xảy ra trên lãnh thổ các tỉnh Tây Nguyên. Bên cạnh đó, nhu cầu sử dụng nước ở Tây Nguyên chỉ chiếm khoảng 9% so với tiềm năng nước ở vùng này... Rõ ràng hệ thống thủy lợi và vấn đề khai thác, sử dụng tài nguyên nước ở Tây Nguyên vẫn còn nhiều tồn tại và hạn chế, đặc biệt là công tác quản lý và giải quyết các mâu thuẫn lợi ích trong việc khai thác sử dụng nguồn nước. Bài viết trình bày những cơ sở khoa học cho việc xây dựng các giải pháp giải quyết các mâu thuẫn lợi ích này.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lãnh thổ Tây Nguyên có ranh giới gần trùng với địa giới hành chính của 5 tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng. Về phía bắc giáp với vùng núi tỉnh Quảng Nam; phía nam và tây nam giáp các tỉnh Bình Thuận, Đồng Nai, Bình Phước; phía đông giáp các tỉnh Đồng bằng ven biển Nam Trung Bộ: Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận. Phía tây giáp Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào và Vương quốc Campuchia. Diện tích tự nhiên toàn lãnh thổ Tây Nguyên là 54.473,79 km^2. Tây Nguyên có 4 hệ thống sông lớn: thượng sông Sê San, thượng sông Ba, thượng sông Srêpôk và thượng sông Đồng Nai. Theo thống kê, đến năm 2009 dân số của 5 tỉnh Tây Nguyên là 5.107.437 người. Tây Nguyên được gọi là nóc nhà Đông Dương, là địa bàn quan trọng của cả nước cả về kinh tế - xã hội (KT-XH) và an ninh - quốc phòng.

Những năm gần đây, ở Tây Nguyên, nước lũ xuất hiện bất ngờ và nguy hiểm, mức độ tàn phá khốc liệt hơn. Chỉ trong vòng 15 năm trở lại đây đã có 18 trận lũ từ lớn đến đặc biệt lớn và lũ quét gây ngập lụt trên diện rộng. Tây Nguyên có lượng mưa phong phú

Đập Thủy điện An Khê - Kanak (Gia Lai)

nhưng vào mùa khô, hạn hán vẫn xảy ra liên tiếp. Hạn hán thường gây ảnh hưởng trên diện rộng, gây thiệt hại rất lớn về KT-XH và môi trường. Việc đánh giá tiềm năng, hiện trạng và các tồn tại trong việc khai thác sử dụng tài nguyên nước, trên cơ sở đó xây dựng cơ sở khoa học cho giải pháp tổng thể giải quyết các mâu thuẫn, lợi ích trong việc khai thác sử dụng tài

THE STUDY OF SCIENTIFIC BASIS FOR GENERAL SOLUTIONS TO RESOLVE THE CONFLICT OF INTEREST IN THE EXPLOITATION AND USE OF WATER RESOURCE FOR SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN HIGHLAND REGION

Summary

The total average annual rainfall in Highland region is 84.81-93.79 billion m³ contributing to surface flows with 50,2 billion m³. Water potential in the North and the South of Highland region is large, in the Central Highlands is average, in the part of eastern in Ba river is great, while the figure for the middle area and for the eastern part of Ba river basin is small. The flow in Highland region is rich, but distributes irregularly: the flow in the flood season is from August to November (accounting for 70-77% of annual flow), the flow in dry season is from December to July (accounting for 23-30% of annual flow). In addition to rain water and surface water, Highland region also has great potential of underground water. The potential of ground water within four river basins (Sesan river, Ba river, Srepok river, Dong Nai river upstream) including dynamic capacity and static capacity is 17,878,130.74 m³/day (6.25 billion m³/year).

Due to the satistics on the current state of irrigation facilities untill 2008, 1.360 works has been built in Highland region inluding 760 reservoirs, 558 dams, 42 pumping stations which meet only over 60% of practical irrigation's efficiency.

The demand for water in Highland region is about 5.7 billion m³ corresponding to only 9% of the water resource's potential. However, droughts still occur in dry seasons while floods occur in rainy seasons every year in Highland region. This study is refered to status of water exploitation and useage as well as scientific basis for general solutions to resolve the conflict of interest in the exploitation and use of water resource for socio-economic development in Highland region.

nguyên nước phục vụ phát triển KT-XH lãnh thổ Tây Nguyên mang tính khoa học và có ý nghĩa thực tiễn to lớn.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

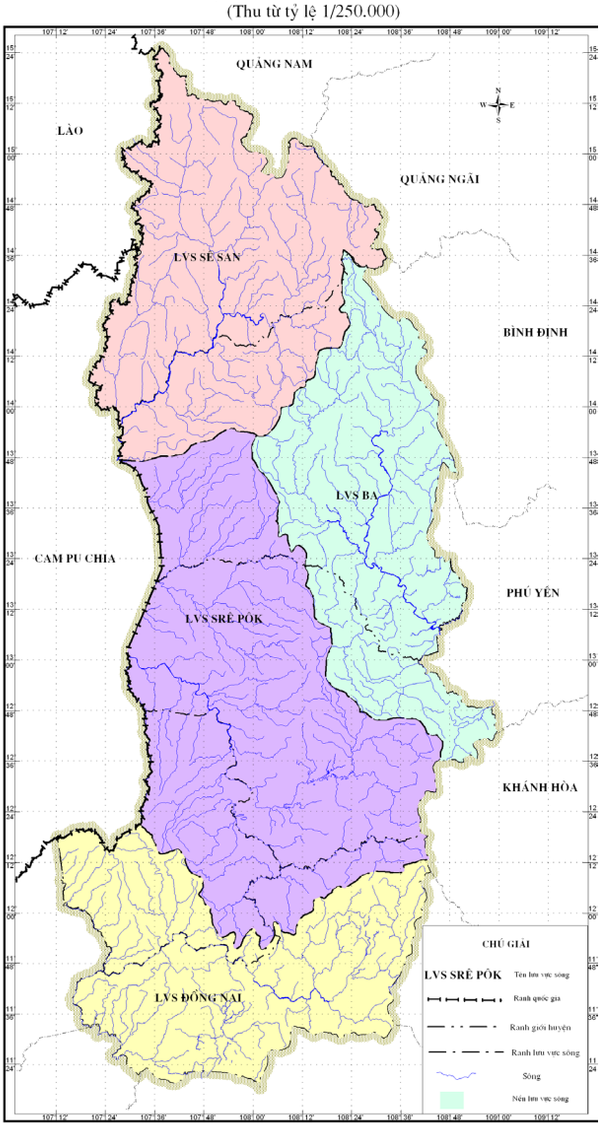
1. Hiện trạng khai thác sử dụng tài nguyên nước theo các lưu vực sông Tây Nguyên

Cấp nước cho tưới

Lưu vực thượng sông Sê San

Trên toàn lưu vực đã xây dựng được 455 công trình, bao gồm 71 hồ chứa, 376 đập dâng và 8 trạm bơm với tổng năng lực tưới thiết kế 24.029 ha, tưới thực tế đảm bảo 17.591 ha, trong đó 8.108 ha lúa đông xuân,

BẢN ĐỒ MẠNG LƯỚI SÔNG SUỐI VÙNG TÂY NGUYÊN
(Thu từ tỷ lệ 1/250.000)



9.483 ha lúa mùa và cây công nghiệp, đạt 73% năng lực tưới thiết kế và mới chỉ đạt khoảng 13% diện tích canh tác của lưu vực. Các công trình trong lưu vực hầu hết có quy mô nhỏ và rất nhỏ. Một số công trình đáng chú ý là:

- Hồ Đắk Uy (năm 1975) có dung tích hiện dụng $W_{hd} = 23.10^6$ m^3 có diện tích thiết kế $F_{tk} = 2.300$ ha và diện tích thực tưới $F_{tt} = 1.700$ ha, trong đó lúa 500 ha và cà phê 1.200 ha.

- Hồ Biển Hồ (năm 1978) có $W_{hd} = 919.10^6$ m^3, $F_{tk} = 2.300$ ha, $F_{tt} = 1.599$ ha cà phê.

Lưu vực thượng sông Ba

Đến nay, đã đầu tư xây dựng được 215 công trình thủy lợi kiên cố, trong đó có 113 hồ chứa, 82 đập dâng, 20 trạm bơm. Tổng năng lực tưới thiết kế đạt 26.413 ha. Đã tưới thực tế được 18.116 ha, gồm 11.155 ha lúa và 6.961 ha cà phê, tiêu. Công trình tạm thời vụ và khai thác nước ngầm tưới được 15.542 ha. Diện tích thực tưới toàn lưu vực đảm bảo được 18,94% diện tích canh tác trên lưu vực, trong đó, đảm bảo 85% diện tích lúa đã canh tác và đảm bảo 28,8% diện tích cà phê đã trồng trên lưu vực.

Lưu vực thượng sông Srêpôk

Trên toàn lưu vực đã có 525 công trình cấp nước, trong đó có 432 hồ chứa, 80 đập dâng, 13 trạm bơm và hàng trăm công trình tạm. Tổng năng lực tưới thiết kế cho lúa, màu là 34.638 ha và năng lực tưới thiết kế cho cà phê là 45.369 ha. Diện tích thực tưới đạt 40.754 ha (12.757 ha lúa mùa và 27.997 ha cà phê) trên diện tích canh tác cần nước tưới 344.822 ha (lúa, màu, cà phê, hồ tiêu, cây hàng năm khác), nghĩa là mới chỉ đạt 11,8%, phần còn lại phải tưới nhờ nước trời. Hiện nay trên lưu vực có khoảng 2.500 giếng khoan, giếng đào và ao hồ của các nông hộ phục vụ cho tưới.

Như vậy, diện tích cà phê tưới bằng nguồn nước ngầm khoảng 146.594 ha, với mức tưới trung bình 1.500 m^3/ha/vụ. Việc khai thác nước ngầm rất đa dạng: lấy nước từ các mạch lộ tự nhiên, từ các giếng đào sâu 20-25 m, thậm chí có giếng đào sâu trên 50 m, đào giếng kết hợp khoan ngang nhiều lỗ, khai thác nước từ các giếng khoan sâu trên dưới 100 m, các giếng đào phần trên, kết hợp khoan ở phần dưới. Nhìn chung, việc khai thác nước ngầm phục vụ tưới cho cà phê diễn ra khá phức tạp về kỹ thuật, công nghệ khai thác còn nhiều hạn chế, gây ảnh hưởng không tốt đến động thái và chất lượng nước dưới đất.

Lưu vực thượng sông Đồng Nai, thượng sông Bé và lưu vực sông Srêpôk thuộc địa phận tỉnh Đắk Nông

Đến nay, toàn vùng đã xây dựng được 165 công trình thủy lợi, trong đó có 144 hồ chứa, 20 đập dâng và 1 trạm bơm với diện tích tưới thực tế là 19.264,2 ha, gồm 3.801 ha lúa và 15.463,2 ha cây trồng khác.

Tổng hợp toàn vùng Tây Nguyên đã xây dựng được 1.360 công trình gồm: 760 hồ chứa, 558 đập dâng, 42 trạm bơm; năng lực tưới thiết kế: 162.555 ha; thực tưới: 95.725 ha, trong đó lúa 35.921 ha, cà phê 59.904 ha, đạt 59%. Ngoài ra, trên các lưu vực sông lãnh thổ Tây Nguyên còn xây dựng các công trình tạm thời vụ và khai thác nước ngầm đảm bảo tưới 162.136 ha, trong đó lúa 3.381 ha và cà phê 158.775 ha (bảng 1).

Bảng 1: tổng hợp phát triển thủy lợi vùng Tây Nguyên đến năm 2008

STT	Hạng mục	Loại công trình				F_{tk} (ha)	F_{tt} (ha)			Đạt (%) F_{tt}/F_{tk}
		Tổng	Hồ	Đập	Trạm bơm		Tổng	Lúa	Màu, cây công nghiệp	
I	Cộng toàn vùng	1.360	760	558	42	324.691	257.861	39.302	218.659	
I_a	Công trình kiên cố	1.360	760	558	42	162.555	95.725	35.921	59.904	59
I_b	Công trình tạm thời khai thác nước ngầm					162.136	162.136	3.381	158.755	
II	Diện tích yêu cầu tưới						521.869	56.000	465.869	
	% đạt yêu cầu						70	46,94	49,41	

Hiện nay, Tây Nguyên đã gieo trồng khoảng 172.400 ha lúa (trong đó có 56.000 ha lúa đông xuân, 116.400 ha lúa mùa), 31.500 ha mía, 389.975 ha cà phê. Thủy lợi đã giải quyết tưới được 39.302 ha lúa nước vụ đông xuân, đảm bảo 70% thực tưới so với năng lực tưới thiết kế và đảm bảo 100% diện tích tưới 116.400 ha lúa mùa (có nước mưa hỗ trợ). Diện tích cà phê được tưới khoảng 95.700 ha, đảm bảo khoảng 24,54% diện tích cà phê đã trồng. Nước ngầm và công trình tạm đảm bảo tưới được 158.755 ha.

Cấp nước cho sinh hoạt và công nghiệp

Lưu vực thượng sông Sê San

a. Cấp nước đô thị: hiện tại Nhà máy nước Kon Tum có công suất 3.000 m^3/ngày đêm cấp cho thị xã Kon Tum, đảm bảo cấp cho 60% dân số thị xã. Nhà máy nước Biển Hồ có công suất 20.000 m^3/ngày đêm cấp cho thành phố Pleiku, đảm bảo được 60% dân số thành phố.

b. Cấp nước nông thôn: huyện Đắk Tô có năng lực 1.300 m^3/ngày đêm; huyện Kon Rẫy có năng lực 228 m^3/ngày đêm; các cơ quan quốc phòng, trường học nội trú, bệnh viện, nông trường, xí nghiệp đã được đầu tư các công trình khai thác nước ngầm. Tuy nhiên, kết quả điều tra cho thấy, hiện tại trên địa bàn tỉnh Kon Tum, Gia Lai thuộc lưu vực sông Sê San, người dân chủ yếu sử dụng nguồn nước giếng đào, giếng khoan, công trình nước tự chảy và lọc sinh học nhỏ giọt, tỷ lệ dân chưa được cấp nước sạch toàn lưu vực là 35,4%.

Lưu vực thượng sông Srêpôk

a. Cấp nước đô thị: Nhà máy nước Buôn Ma Thuột có công suất 49.000 m^3/ngày đêm, lấy từ nguồn nước ngầm, đảm bảo cấp nước cho 60% dân số thành phố. Các thị trấn đã có hệ thống cấp nước với năng lực 1.300 m^3/ngày đêm, các huyện lỵ có năng lực cấp nước 228 m^3/ngày đêm.

b. Cấp nước nông thôn: 265 công trình giếng khoan cấp cho 1.787 người (0,11% số dân); 228.619 công trình giếng đào cấp cho 1.182.036 người; 2.878 bể nước mưa có dung tích 2-10 m^3/cái cấp cho 1,1% số dân; có 9 công trình cấp nước tự chảy (do UNICEP tài trợ), phân bố ở các huyện: Krông Bông, Đắk Nông, Krông Nô, Mđrak và huyện Lắk; 14 công trình cấp nước bằng bơm dẫn (do UNICEP tài trợ), tập trung ở Easoup, EaHleo, Cư Mga cấp cho 20.110 người (1,3% số dân). Có khoảng 385.200 người (24,2% số dân) khai thác nước trực tiếp từ các sông suối, ao hồ; tỷ lệ dân chưa được cấp nước sạch toàn lưu vực là 35-40%.

Lưu vực thượng sông Ba

Trong lưu vực sông Ba có 15 khu đô thị của huyện lỵ sử dụng nguồn nước ngầm tầng nông cấp cho nhu cầu sinh hoạt, xây dựng các nhà máy xử lý nước sạch với $Q_{yêu\ cầu}$: 500-1.000 m^3/ngày. Việc cấp nước cho công nghiệp chủ yếu dựa vào nguồn nước tự nhiên trên dòng chính sông Ba (đối với khu công nghiệp Bắc An Khê) và nguồn nước kênh chính hữu Ayun hạ (đối với Nhà máy đường Ayun pa). Còn lại chủ yếu các hộ gia đình dùng nước giếng đào, giếng khoan.

Lưu vực thượng sông Đồng Nai

Trên địa bàn tỉnh Đắk Nông, người dân được cấp nước sạch với các hình thức: giếng đào (đây là loại hình cấp nước chủ yếu trên địa bàn tỉnh, có độ sâu trung bình 10-40 m); giếng khoan (thường có độ sâu 20-300 m, đường kính ϕ42 và ϕ40); bể lu chứa nước (dung tích 0,5-5 m^3). Trong đó, cấp nước tập trung cho 126.036 người (chiếm 29,93% dân số của tỉnh); cấp nước

Lấy mẫu nước giếng đào tại thôn An Thượng, xã Song An, huyện An Khê, tỉnh Gia Lai

bằng bể chứa cho 11.528 người (2,74%); cấp nước bằng giếng đào cho 62.699 người (14,89%); cấp nước bằng giếng khoan cho 7.078 người (1,68%).

Hiện tại, tỉnh Lâm Đồng có 49 hệ thống cấp nước tập trung cấp nước sinh hoạt cho 226.692 người, chiếm 20,8% dân số cả tỉnh, trong đó:

- Hệ thống bơm dẫn nước mặt có 3 nhà máy nước: Đan Kia - suối Vàng, Hồ Xuân Hương và Đinh Văn, cung cấp cho 130.858 người (12,1% dân số cả tỉnh).

- Hệ thống bơm dẫn nước ngầm: có 3 nhà máy: Đức Trọng, Di Linh, Bảo Lộc, cấp nước cho 29.624 người (2,8% dân số cả tỉnh).

- Hệ thống bơm dẫn nước tự chảy: 43 hệ thống cấp nước cho 66.230 người (6,2% dân số cả tỉnh).

- Số giếng đào hợp vệ sinh của cả tỉnh là 75.860 giếng, với số người sử dụng 425.260 (39,8% dân số cả tỉnh).

- 1.945 bể nước mưa, cấp nước cho 0,91% dân số của tỉnh.

Ngoài ra, số lượng người dân sử dụng nước trực tiếp từ các mạch lộ, sông suối, ao hồ là 82.488 người, chiếm 7,72% dân số.

Các công trình hồ chứa khai thác tổng hợp

Công trình thủy điện trên dòng chính:

Lưu vực thượng sông Sê San: công trình thủy điện Yaly đã được xây dựng với công suất lắp máy 720 MW, đi vào hoạt động từ năm 2002 với sản điện lượng: 3.650 triệu kWh/năm. Bên cạnh đó là các công trình thủy điện đang được xây dựng: Sê San 3 (260 MW), Sê San 3A (100 MW), Sê San 4 (360 MW), Pleikrông (100 MW). Các công trình này có nhiệm vụ

phát điện là chính, giảm thiểu lũ lụt vào mùa54 lũ và tăng cường lượng nước mùa kiệt vùng hạ du (thuộc nước bạn Campuchia và Lào) nhằm đảm bảo tưới cho sản xuất nông nghiệp và dân sinh kinh tế.

Lưu vực thượng sông Ba: Hiện nay, tại dòng chính sông Ba trên địa bàn Tây Nguyên đang xây dựng 3 trạm thủy điện vừa và lớn với tổng công suất lắp máy 181 MW: thủy điện Ka Nắk 13 MW, thủy điện An Khê 150 MW, thủy điện Đăk Srông 18 MW. Hồ Ayun hạ đảm bảo thực tưới 8.500 ha/13.500 ha thiết kế, kết hợp phát điện 3 MW. Các trạm thủy điện An Khê, Ka Năk là công trình lợi dụng tổng hợp, có nhiệm vụ chủ yếu là phát điện và chuyển nước sang sông Kôn Bình Định từ tháng 1 đến tháng 7, với lưu lượng nước bình quân 16 m^3/s và tổng lượng nước là 294 triệu m^3, ngoài ra còn xả xuống hạ lưu 3,0 m^3/s vào các tháng mùa kiệt để đảm bảo phát triển kinh tế và môi trường.

Lưu vực thượng sông Srêpôk: trên dòng chính sông Srêpôk đã và đang xây dựng công trình với tổng công suất lắp máy 643 MW, điện năng sản xuất hàng năm 3.045 triệu kWh. Theo kế hoạch đến năm 2020, ngoài công trình thủy điện đã có là Dray Hlinh, công suất lắp máy 28 MW, các công trình thủy điện sau sẽ được đưa vào khai thác: thủy điện Ban tou Srah (85 MW), Buôn Kốp (280 MW), Srêpôk 3 (180 MW) và Srêpôk 4 (70 MW).

Lưu vực thượng sông Đồng Nai: đã đưa vào khai thác các trạm thủy điện Đăk Nông (2 MW), Đăk Drông (0,2 MW), thủy điện Suối Vàng (3 MW), thủy điện Đa Nhim (160 MW). Đến năm 2015 sẽ hoàn thành các nhà máy thủy điện: Đại Ninh (300 MW), Bảo Lộc (24 MW), Đồng Nai 3 (240 MW), Đồng Nai 4 (270 MW). Đến năm 2020 sẽ hoàn thành các nhà máy thủy điện: Đồng Nai 5 (173 MW), Đồng Nai 6 (180 MW), Đồng Nai 2 (78 MW).

Nhà máy thủy điện Đại Ninh đặt tại thượng lưu sông Lũy, ngoài nhiệm vụ chính là phát điện, còn bổ sung nguồn nước cho sông Lũy để kết hợp với hồ sông Lũy và Cà Giây tưới cho diện tích 38.120 ha thuộc đồng bằng Phan Rí - Phan Thiết, Bình Thuận.

Các tồn tại trong công tác phát triển thủy lợi ở Tây Nguyên

Về cấp nước: hiện nay, hình thức đầu tư xây dựng đối với các công trình thủy lợi ở Tây Nguyên tồn tại dưới hai hình thức: Nhà nước, Nhà nước và nhân dân cùng làm. Công trình nào do Nhà nước đầu tư thì được các công ty khai thác thủy nông cấp tỉnh quản lý, còn những công trình do Nhà nước và nhân dân cùng làm thì các huyện, xã quản lý (trừ các công trình ở các nông trường thì do các nông trường quản lý). Nhờ có sự phối hợp hài hòa giữa 2 hình thức này, công tác thủy lợi ở Tây Nguyên đã có sự phát triển mạnh mẽ. Tuy nhiên, vẫn còn một số tồn tại, hạn chế sau:

Do nguồn kinh phí hạn hẹp, nên quá trình đầu tư phát triển thủy lợi chưa tương xứng với quá trình phát triển nông nghiệp. Phần lớn các công trình là nhỏ, tưới từ vài ha đến vài trăm ha và sử dụng chủ yếu nguồn nước cơ bản, do đó hiệu quả tưới bấp bênh, thiếu chủ động nguồn nước. Việc kiên cố hóa kênh mương trên toàn vùng mới đạt trên dưới 20%, đây là tồn tại rất cần khắc phục sớm. Đối với các công trình do Nhà nước quản lý, nguồn vốn cấp ít, không đủ để duy tu bảo dưỡng thường xuyên. Các công trình do Nhà nước và nhân dân cùng làm, trình độ quản lý thấp kém nên nhiều công trình bị xuống cấp nghiêm trọng, không có khả năng cân đối nguồn vốn để nâng cấp sửa chữa. Nhiều công trình xây dựng từ năm 1980 trở về trước do địa phương xây dựng chưa đúng chỉ tiêu thiết kế của quy hoạch để ra. Hệ thống công trình thủy lợi xây dựng đã lâu, không đồng bộ, kênh mương bị bồi lấp, nhiều trạm bơm đã hết hạn sử dụng thiếu thiết bị thay thế. Vấn đề sử dụng nước chưa tiết kiệm do hệ thống kênh mương chưa đồng bộ, hệ thống công trình nội đồng còn thiếu, dẫn đến tưới tràn lan, nước chảy từ kênh tưới xuống sông suối.

Khi thiết kế thường tính hệ số lợi dụng kênh mương η = 0,65-0,70 nhưng thực tế chỉ đạt 0,5-0,55. Vì vậy, các công trình trong thực tế hiệu ích cấp nước chỉ đạt 65-70% so với nhiệm vụ thiết kế. Công tác quản lý, vận hành khai thác các hệ thống tưới còn nhiều hạn chế.

Về công tác tiêu: việc khoanh vùng tiêu chưa tốt, nhiều kênh bị bồi lắng, nhiều cống tiêu bị hỏng, nhiều trạm bơm hoạt động đã lâu nên hiệu suất thấp, ảnh hưởng đến quá trình tiêu thoát. Việc tính toán hệ số tiêu mặt ruộng còn thấp, thường không đáp ứng được nhu cầu cần tiêu.

Về chống lũ: ở các vùng, đê chỉ chống được lũ tiểu mãn, còn lũ chính vụ thì cho tràn qua, các đê không có đường tràn chủ động, nên khi nước tràn qua đê dễ bị phá hỏng. Công tác quản lý nhà nước đối với các tuyến đê địa phương còn bất cập, chưa có sự phối hợp chặt chẽ giữa UBND các huyện với Chi cục phòng chống lụt bão và quản lý đê điều trong việc cập nhật thông tin, quản lý quy hoạch, kế hoạch.

2. Cơ sở khoa học cho giải pháp tổng thể giải quyết các mâu thuẫn lợi ích trong việc khai thác sử dụng tài nguyên nước ở Tây Nguyên

Chế độ mưa ở Tây Nguyên tăng dần từ vùng thấp lên vùng cao. Do ảnh hưởng của địa hình, sự phân bố mưa theo không gian khá phức tạp, các sườn núi có hướng đón gió, lượng mưa tăng lên rõ rệt từ 1.600-2.800 mm. Ngược lại, thung lũng khuất gió, lượng mưa năm giảm đáng kể, chỉ còn 1.100-1.200 mm. Mùa mưa ở Tây Nguyên trùng với thời kỳ gió mùa Tây Nam từ tháng 5 đến tháng 10. Lượng mưa mùa mưa chiếm 85-90% tổng lượng mưa năm, 6 tháng mùa khô chỉ chiếm 10-15% tổng lượng mưa năm.

Tây Nguyên là nơi bắt nguồn của nhiều hệ thống sông, là nơi đầu nguồn thu nước đổ về các vùng xung quanh. Hệ thống Sê San, Srêpôk, Đồng Nai thu nước từ Tây Nguyên đổ vào sông Mê Kông. Hệ thống sông Ba, sông Thu Bồn, sông Trà Khúc lấy nước từ Tây Nguyên đổ ra biển Đông. Vùng Tây Nguyên có 4 hệ thống sông lớn chảy qua và phân bố khá đồng đều.

- Hệ thống thượng sông Sê San: nằm phía tây bắc của Tây Nguyên, trong toàn bộ phạm vi tỉnh Kon Tum, sông có chiều dài từ nguồn đến biên giới Campuchia là 230 km với diện tích lưu vực 11.620 km^2.

- Hệ thống thượng sông Ba: nằm phần đông bắc của Tây Nguyên, thuộc đại bộ phận diện tích đất đai của tỉnh Gia Lai, sông có chiều dài từ nguồn đến biên giới tỉnh Phú Yên là 304 km với diện tích lưu vực 10.970 km^2.

- Hệ thống thượng sông Srêpôk: chủ yếu nằm ở phía tây giữa vùng Tây Nguyên, thuộc toàn bộ tỉnh Đăk Lắc với diện tích lưu vực 18.480 km^2.

- Hệ thống thượng sông Đồng Nai: chiếm gần hết diện tích phần nam Tây Nguyên thuộc địa bàn tỉnh Đăk Nông và Lâm Đồng với diện tích lưu vực 10.983 km^2.

Tây Nguyên có tổng lượng mưa trung bình hàng năm là 84,81-93,79 tỷ m^3, tạo nên lượng dòng chảy mặt khoảng 50,2 tỷ m^3. Tiềm năng nước ở phần bắc và nam Tây Nguyên thuộc loại lớn, phần trung Tây Nguyên thuộc loại trung bình, phần phía đông trên lưu vực sông Ba thuộc loại nhỏ. Lượng dòng chảy năm trên lãnh thổ Tây Nguyên phong phú nhưng phân phối rất không đều trong năm, dòng chảy mùa lũ từ tháng 8 đến tháng 11 (chiếm 70-77% lượng dòng chảy năm), dòng chảy mùa kiệt từ tháng 12 đến tháng 7 (chiếm 23-30% lượng dòng chảy năm). Vào mùa khô, trong nhiều năm có tới 60-90 ngày liên tục không có mưa, nhiều sông suối nhỏ hoàn toàn khô hạn, mô đun dòng chảy trung bình tháng kiệt nhất trên các sông lớn chỉ đạt 3-5 l/s/km^2. Mặt khác, đa phần thổ nhưỡng ở Tây Nguyên là đất bazan rất dày, có khả năng thấm hút nước mạnh, vì vậy mùa lũ ở Tây Nguyên có sự lệch pha, thường bắt đầu muộn hơn mùa mưa khoảng 2-3 tháng.

Ngoài nguồn nước mưa và nước mặt, Tây Nguyên còn có tiềm năng lớn về nước dưới đất, lưu lượng dòng ngầm của các thành tạo địa chất khác nhau hình thành nên dòng chảy mùa kiệt trong giới hạn các lưu vực sông thuộc Tây Nguyên tối thiểu là 15.231.355,78 m^3/ngày (5,56 tỷ m^3/năm). Tiềm năng của nước dưới đất trong giới hạn 4 lưu vực sông ở Tây Nguyên bao gồm nguồn trữ lượng động và trữ lượng tĩnh là 17.878.130,74 m^3/ngày (6,52 tỷ m^3/năm).

Hàng năm, vùng Tây Nguyên thường bị úng lụt từ tháng 9-11, những vùng bị ngập nặng là ven sông Đak Bla tỉnh Kon Tum thuộc lưu vực sông Sê San, hạ lưu sông Ayun và trong lưu vực sông Ba thuộc huyện Krông Pa tỉnh Gia Lai, vùng Lăk Buôn Trấp, Krông Buk hạ thuộc lưu vực Srêpôk tỉnh Đăk Lăk, vùng Easuop, Eahleo thuộc các nhánh phụ phía tây lưu vực Srêpôk, mức độ ngập trên dưới 10.000 ha, độ sâu ngập từ dưới 1 m đến 3 m, thời gian vài ngày sau mỗi đợt lũ. Theo số liệu thống kê, trong vòng 15 năm trở lại đây, ở khu vực Tây Nguyên đã có 18 trận lũ lớn đến đặc biệt lớn và lũ quét gây ngập lụt trên diện rộng. Tây Nguyên có lượng nước phong phú nhưng vào mùa khô, hạn hán vẫn xảy ra liên tiếp. Hạn hán thường gây ảnh hưởng trên diện rộng. Tuy ít khi là nguyên nhân trực tiếp gây tổn thất về người, nhưng thiệt hại về KT-XH và môi trường do hạn hán gây ra là rất lớn. Chỉ trong khoảng thời gian từ năm 1990 đến năm 2000, hạn hán đã xảy ra vào các năm 1994, 1995, 1996, 1997 và 1998 với diện tích lúa bị hạn mỗi vụ từ 2.000 ha đến 130.000 ha. Đợt hạn năm 1998 đã gây hạn cho 10.700 ha lúa nước vụ đông xuân (mất trắng 5.320 ha), 13.330 ha lúa vụ mùa (mất trắng 2.280 ha). Diện tích cây ăn quả và cây công nghiệp bị hạn là 110.630 ha (bị chết 13.760 ha), riêng cà phê diện tích bị hạn là 74.400 ha (bị chết 13.760 ha). Số người bị thiếu nước sinh hoạt trong đợt hạn này lên đến hơn 770.000 người. Năm 2003, trên lưu vực Srêpôk đã có khoảng 40.400 ha cà phê bị hạn, thiệt hại ước tính lên tới 277 tỷ đồng.

Tiềm năng nước dưới đất ở Tây Nguyên là rất lớn so với nhu cầu dùng nước. Theo thống kê đến cuối năm 2008, tổng lượng nước dưới đất khai thác phục vụ cấp nước cho sinh hoạt ở các đô thị, cấp nước cho tưới cà phê, cao su, chè trên toàn Tây Nguyên chưa vượt quá 1 triệu m^3 nước/ngày so với tiềm năng 13 triệu m^3 nước/ngày. Từ năm 1993 trở lại đây, nhiều hiện tượng suy giảm nguồn nước đã được ghi nhận. Các hiện tượng suy thoái nguồn nước được thể hiện

bằng sự biến mất của nhiều mạch nước (đến 50% số điểm lộ đã được phát hiện những năm 90 của thế kỷ trước), tụt mực nước trong các hố khoan, giếng đào đến mức tới hạn. Nhu cầu sử dụng nước ở Tây Nguyên năm 2010 khoảng 5,7 tỷ m^3. So với tiềm năng nguồn nước có được chỉ chiếm khoảng 9%. Nếu tính bình quân đầu người đạt gần 15.000 m^3/năm/người, theo chỉ tiêu của Ngân hàng thế giới thì Tây Nguyên nằm ngoài vùng căng thẳng về nước, thế mà vào mùa khô hàng năm, Tây Nguyên thường xuyên bị hạn hán, vào mùa lũ lại bị ngập úng. Rõ ràng ở Tây Nguyên không phải là thiếu nguồn nước mà do thiếu các giải pháp lưu giữ, điều hòa nguồn nước giữa mùa lũ và mùa khô, thiếu giải pháp quy hoạch và phát triển nguồn nước.

Như vậy, cần nghiên cứu, đánh giá theo cách tiếp cận tổng hợp đa ngành nhằm giải quyết các mâu thuẫn trong việc khai thác sử dụng nước ở Tây Nguyên phục vụ cho việc phát triển KT-XH gắn với bảo vệ môi trường. Giải quyết vấn đề cấp bách ở Tây Nguyên nơi có nguồn tài nguyên nước phong phú nhưng phân bố trong năm rất bất điều hòa, cần làm rõ được hiện trạng, tiềm năng các nguồn nước và các mâu thuẫn lợi ích trong việc khai thác và sử dụng tài nguyên nước (bao gồm nước mưa, nước mặt, nước dưới đất) lãnh thổ Tây Nguyên dưới tác động của các điều kiện tự nhiên (khí hậu, địa chất, địa mạo, thổ nhưỡng, lớp phủ thực vật…) và tác động của các phương án phát triển KT-XH. Cần phải tiến hành đánh giá và đề xuất các giải pháp giải quyết các mâu thuẫn, lợi ích trong việc khai thác sử dụng tài nguyên nước Tây Nguyên bao gồm: mâu thuẫn theo thời gian trong năm do tính chất phân mùa khí hậu; mâu thuẫn lợi ích giữa các ngành dùng nước (phát điện, thủy lợi, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản, sinh hoạt, du lịch, dịch vụ); mâu thuẫn khai thác sử dụng nguồn nước giữa các địa phương trên lãnh thổ Tây Nguyên; mâu thuẫn khai thác sử dụng nguồn nước giữa thượng du và hạ du các tỉnh ven biển miền Trung thuộc lãnh thổ Việt Nam (do chuyển nước, do vận hành thủy điện); mâu thuẫn khai thác sử dụng nguồn nước giữa thượng du với hạ du thuộc lãnh thổ Campuchia; mâu thuẫn giữa việc khai thác sử dụng các nguồn nước (nước mặt, nước ngầm); mâu thuẫn trong quản lý tài nguyên nước ở Tây Nguyên (tồn tại văn bản pháp lý, nguồn lực về quản lý giám sát và quy hoạch tài nguyên nước).

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Lượng dòng chảy hàng năm trên lãnh thổ Tây Nguyên rất phong phú, nhưng phân bố rất không đồng đều theo không gian và thời gian. Nhu cầu sử dụng nước Tây Nguyên khoảng 5,7 tỷ m^3, so với tiềm năng nguồn nước có được chỉ chiếm khoảng 9%, nhưng vào mùa khô Tây Nguyên thường xuyên bị thiếu nước, vào mùa lũ lại bị úng ngập. Rõ ràng trong quá trình phát triển thủy lợi ở Tây Nguyên, vấn đề khai thác sử dụng tài nguyên nước vẫn còn nhiều tồn tại và hạn chế, đặc biệt là công tác quản lý và giải quyết các mâu thuẫn lợi ích trong việc khai thác sử dụng nguồn nước. Như vậy, cần phải tiến hành các công việc sau:

- Đánh giá và dự báo các tác động của các công trình chính khai thác sử dụng tài nguyên nước trên các lưu vực sông Tây Nguyên cho các ngành kinh tế (phát điện, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản, du lịch, dịch vụ) đến năm 2020 có xét đến biến đổi khí hậu.

- Đánh giá tổng hợp các mâu thuẫn lợi ích trong việc khai thác sử dụng nguồn nước cho các đối tượng sử dụng và đánh giá dự báo các tác động tích cực, tiêu cực đến trữ lượng, chất lượng các nguồn nước đến môi trường (xã hội) của các công trình khai thác sử dụng tài nguyên nước. Từ đó, đề xuất các giải pháp tổng thể và các mô hình khai thác sử dụng, quản lý có hiệu quả tài nguyên nước, kết hợp khai thác giữa nước mặt và nước dưới đất một cách hợp lý, hiệu quả nhằm giảm thiểu các tác động bất lợi, phục vụ phát triển KT-XH lãnh thổ Tây Nguyên ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Văn Cánh, 2005: *Nghiên cứu xây dựng cơ sở khoa học và đề xuất các giải pháp bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên nước vùng Tây Nguyên*. Báo cáo tổng kết đề tài cấp nhà nước.

2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2009: *Rà soát bổ sung quy hoạch thủy lợi tỉnh Kon Tum 2008*.

3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2008: *Dự án quy hoạch thủy lợi vừa và nhỏ tỉnh Gia Lai 2007*.

4. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2008: *Quy hoạch phát triển thủy lợi tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2009-2015 và định hướng 2020*.

5. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2009: *Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Đắk Nông 2008*.

6. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2009: *Rà soát quy hoạch thủy lợi tỉnh Lâm Đồng 2008*.

7. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2010: *Rà soát quy hoạch thủy lợi vùng Tây Nguyên 2009*.