

**TIỀM NĂNG VÀ HIỆN TRẠNG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN NƯỚC  
THƯỢNG LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI**  
(thuộc lãnh thổ Tây Nguyên)Ngô Thị Nhíp<sup>1</sup>, Nguyễn Lập Dân<sup>2</sup>, Phan Thị Thanh Hằng<sup>3</sup>

**Tóm tắt:** *Tiềm năng tài nguyên nước (TNN) thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc lãnh thổ Tây Nguyên khá phong phú với tổng lượng nước mưa năm đạt 21,4 tỷ m<sup>3</sup>, tổng lượng dòng chảy năm đạt 11,07 tỷ m<sup>3</sup>, lượng dòng chảy ngầm đạt 1,622 tỷ m<sup>3</sup>. Theo tính toán dự báo nhu cầu dùng nước cho các đối tượng sử dụng (tưới nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt, du lịch dịch vụ) tới năm 2020 với tần suất đảm bảo thiết kế P = 85%, nhu cầu dùng nước là 2,437 tỷ m<sup>3</sup> (Nguyễn Lập Dân, nnk 2015) như vậy so với tiềm năng nguồn nước là hoàn toàn thỏa mãn.*

*Tuy nhiên hiện trạng khai thác sử dụng nguồn nước chưa hiệu quả do công tác quản lý yếu kém đã làm cho lưu vực thường xuyên bị thiếu nước trầm trọng đặc biệt là vào mùa kiệt. Như vậy để nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên nước cần có giải pháp hữu hiệu trong việc khai thác, sử dụng, lưu trữ nguồn nước trên thượng lưu vực sông Đồng Nai phục vụ cho việc phát triển KTXH gắn với bảo vệ môi trường trên toàn lưu vực.*

**Từ khóa:** Tiềm năng, hiện trạng khai thác, tài nguyên nước, thượng lưu sông Đồng Nai, Tây Nguyên.

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Thượng lưu vực sông Đồng Nai nằm phía Nam Tây Nguyên không chỉ có vai trò quan trọng với sự phát triển kinh tế xã hội (KTXH) của Tây Nguyên mà còn đặc biệt quan trọng với các tỉnh hạ lưu của lưu vực thuộc miền Đông Nam bộ nơi có quy mô và tốc độ phát triển KTXH mạnh nhất cả nước. Trong những năm gần đây do nhu cầu nước tăng cao, hiện trạng khai thác mất cân bằng giữa nước mặt và nước ngầm, mâu thuẫn giữa các đối tượng sử dụng nước: nông nghiệp và thủy điện, công nghiệp, sinh hoạt và du lịch dịch vụ. Cộng thêm những diễn biến bất thường thời tiết do tác động của biến đổi khí hậu gây ra hạn hán lũ lụt trên các tỉnh thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc lãnh thổ Tây Nguyên ngày càng khốc liệt. Hậu quả gây thiệt hại lớn về người và tài sản, ảnh hưởng phát triển KTXH không chỉ các

tỉnh Đăknông, Lâm Đồng mà còn cả các tỉnh phía dưới hạ lưu.

Trên lưu vực nghiên cứu tác giả điều tra, khảo sát thực tế, kế thừa các kết quả nghiên cứu của các công trình nghiên cứu trước đây: Đoàn Văn Cảnh và nkk, 2005; Nguyễn Lập Dân và nnk, 2015; Đỗ Tiến Lan và nnk, 2010; Hoàng Minh Tuyền và nnk, 2017; Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản Jica, Công ty tư vấn Nippon Koei Co., Ltd, 2018... Bài báo tiến hành đánh giá tiềm năng và hiện trạng khai thác tài nguyên nước (TNN) trên thượng lưu vực sông Đồng Nai theo các số liệu thu thập mới nhất. Kết quả chỉ ra tiềm năng TNN có thực sự phong phú? Có những thuận lợi và bất cập gì trong khai thác sử dụng TNN phục vụ phát triển kinh tế xã hội trên thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc hai tỉnh Đăknông và Lâm Đồng.

**2. KHU VỰC NGHIÊN CỨU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU****2.1. Khu vực nghiên cứu**

Hệ thống thượng sông Đồng Nai chiếm gần hết diện tích phần Nam Tây Nguyên thuộc địa bàn tỉnh Đăknông và Lâm Đồng có diện tích

---

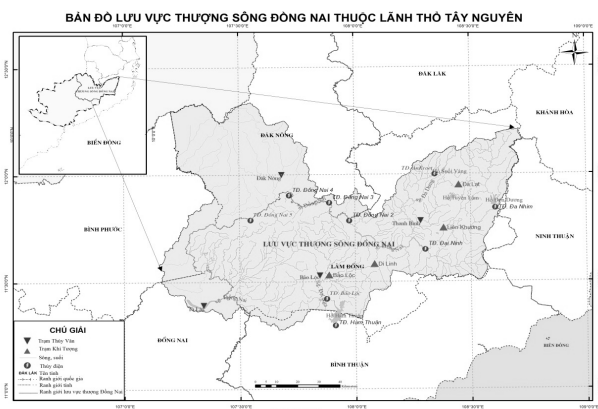
<sup>1</sup> Khoa Công nghệ Năng lượng, Đại học Điện lực

<sup>2</sup> Viện Địa Lý, Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

<sup>3</sup> Viện Địa Lý, Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

lưu vực 10.983 km<sup>2</sup>. Trong đó tỉnh Lâm Đồng chiếm diện tích 8.853 km<sup>2</sup> chiếm gần hết tỉnh Lâm Đồng với 11 huyện (trừ một phần phía Bắc Huyện Lạc Dương và toàn bộ huyện Đam Rông). Tỉnh Đăknông chiếm 2085 km<sup>2</sup> gồm toàn bộ các huyện Tuy Đức, Đắk Rláp, thị xã Gia Nghĩa, một phần huyện Đắk Song (các xã Đăksong, Đăkmol, Đăk Hoa, Trường Xuân, Đăk Nung, Nam N’Jang và phần phần xã Thuận Thành) và một phần nhỏ huyện Đắk Glong. Thượng lưu sông Đồng Nai gồm hai nhánh chính là Đa Nhim và Đa Dâng hợp lưu tại sát chân núi Bon Ron, tây nam huyện Đức Trọng. Chiều dài sông từ hợp lưu giữa Đa Nhim với Đa Dâng đến ranh giới tỉnh Đồng Nai là 255 km (hình 1).

Để xác định diễn biến lượng mưa, cũng như đánh giá được xu thế biến đổi của dòng chảy và mực nước, tác giả sử dụng 8 trạm đo mưa và 6 trạm đo thủy văn (hình 1). Các trạm đo mưa có số liệu từ bắt đầu từ 1962, 1974, 1976, 1979 đến năm 2016, tuy nhiên một số trạm bị mất liên tục. 6 trạm thủy văn có 4 trạm (hình 1) có số liệu liên tục từ năm 1980, 1989, 1979, 1981 đến năm 2016 là: Thanh Bình (1980-2016), Tà Lài (1989 -2016), Đại Nga (1979-2016), Đăknông (1981-2016).



Hình 1. Thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc lãnh thổ Tây Nguyên

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Để có được kết quả nghiên cứu tác giả đã tiến hành điều tra khảo hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước thượng lưu vực sông Đồng Nai hai tỉnh Đăknông và Lâm Đồng vào

tháng 10/2017. Tác giả sử dụng các phương pháp thu thập, thống kê số liệu từ tổng cục khí tượng thủy văn quốc gia các trạm khí tượng thủy văn trên khu vực nghiên cứu. Thu thập, tổng hợp, phân tích, đánh giá tài liệu từ các công trình nghiên cứu (tài liệu tham khảo). Sử dụng phương pháp bản đồ và hệ thống thông tin địa lý (GIS) để xây dựng các bản đồ khu vực nghiên cứu.

## 3. TÀI NGUYÊN NƯỚC THƯỢNG LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI

**Tài nguyên nước mưa:** Theo tính toán số liệu đo được tại 8 trạm đo mưa hình 1, lượng mưa trung bình nhiều năm trên thượng lưu vực sông Đồng Nai 2186 mm. Với tổng lượng mưa đạt 21,4 tỷ, do chế độ gió mùa và đặc điểm cắt xẻ về địa hình làm cho mưa trên thượng lưu vực sông Đồng Nai phân bố không đều theo cả không gian và thời gian. Theo chế độ gió mùa trong năm, mùa mưa được phân làm hai mùa có lượng mưa tách biệt, lượng mưa mùa mưa trung bình nhiều năm chiếm 81,74% và 18,26% mùa khô. Hàng năm mùa mưa bắt đầu từ tháng V - X, mùa khô từ XI – IV. Một số năm lượng mưa nhiều và mùa mưa có thể kéo dài 7 tháng như Bảo Lộc (bắt đầu sớm từ tháng IV). Theo không gian lượng mưa cũng có sự chênh lệch rõ nét, tâm mưa nằm ở Bảo Lộc lượng mưa trung bình nhiều năm đạt 2852,3 mm. Khu vực tiếp giáp với Ninh Thuận, Bình Thuận lượng mưa trung bình nhiều năm ít hơn: Di Linh là: 1480,2 mm; Liên Khương: 1542,8 mm; Đà Lạt 1833,6 mm (hình 2.a).

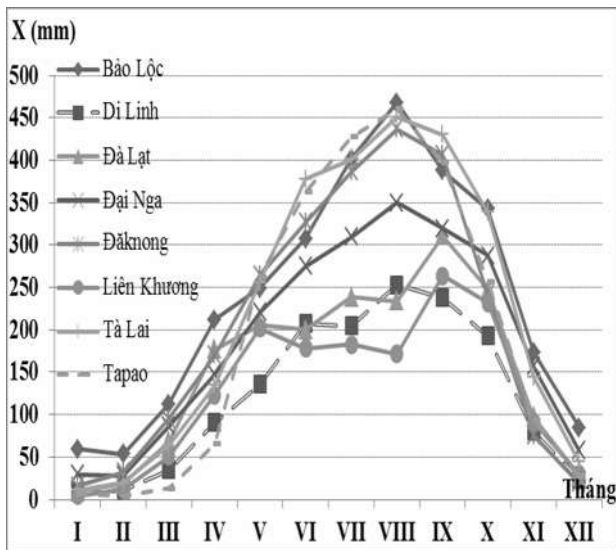
Dựa vào kết quả phân tích chất lượng nước mưa đã quan trắc đo đạc trong năm gần đây trên lưu vực cho thấy chất lượng nước mưa tương đối tốt, kiềm yếu, axit nhẹ, thuộc loại siêu nhạt đảm bảo điều kiện cho ăn uống sinh hoạt và tưới.

**Tài nguyên nước mặt:** Tài nguyên nước mặt khu vực nghiên cứu khá phong phú, modul dòng chảy trên toàn hệ thống là 42,5 l/s/km<sup>2</sup>, lớp dòng chảy bình quân đạt 1170,7 mm, tổng lượng dòng chảy đạt 11,07 tỷ m<sup>3</sup>, hệ số dòng chảy đạt 0,54. Do chế độ mưa phân hóa sâu sắc theo không gian và thời gian nên chế độ dòng chảy cũng tuân theo quy luật này (hình 2.b). Thượng LVS Đồng Nai mùa lũ bắt đầu từ tháng

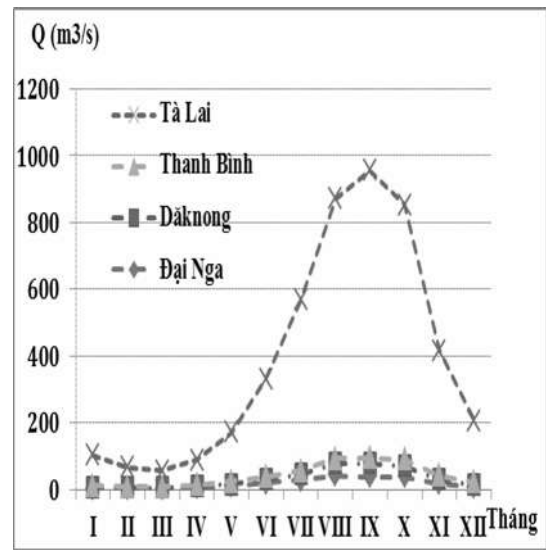
VI-VII hàng năm và kết thúc XI, xuất hiện sau mùa mưa từ 1 đến 2 tháng, do tồn thất mùa khô khắc nghiệt và kéo dài. Tùy từng vùng mùa lũ duy trì 5-6 tháng, modun dòng chảy bình quân tháng mùa lũ trên dòng chính tại trạm Tà Lại là  $70,29 \text{ l/s/km}^2$ , mùa lũ kéo dài VII-XI, chiếm 78,87%. Mùa kiệt kéo dài 7 tháng (từ tháng XII - VI), moduyen dòng chảy mùa kiệt là  $13,59 \text{ l/s.km}^2$ , với tổng dòng chảy là  $2,34 \text{ tỷ m}^3$ , chiếm 21,13% lượng dòng chảy năm. Mùa kiệt thượng lưu vực sông Đồng Nai khắc nghiệt do có một mùa khô không mưa hặc ít mưa kéo dài.

Chất lượng nước sông các tuyến sông thượng

lưu và trung lưu còn tương đối tốt, tuy nhiên một số khu vực Hồ Xuân Hương - Đà Lạt-Lâm Đồng và sông suối hạ lưu mật độ dân số đông có ô nhiễm nhẹ BOD, COD... Các con suối gần các khu mỏ khai thác quặng Bauxit Nhôm tại Nhân Cơ, Bảo Lộc, Lâm Đồng và thị trấn Lộc Thắng huyện Bảo Lâm tỉnh Lâm Đồng mặc dù nhà máy có hệ thống xử lý nước thải đầu tư bài bản, hệ thống hồ chứa bùn thải hoạt động trong năm đầu tốt, hiện tại chất lượng nước khu vực xung quanh sông suối khu vực nhà máy không có dấu hiệu ô nhiễm nặng, tuy nhiên cần giám sát chặt chẽ chất lượng nước hạ lưu trong giai đoạn dài.



Hình 2a. Biểu đồ lượng mưa trung bình tháng tại trạm khí tượng thượng lưu vực sông Đồng Nai



Hình 2b. Biểu đồ lưu lượng trung bình tháng tại trạm thủy văn thượng lưu vực sông Đồng Nai

### Tài nguyên nước dưới đất

Trên thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc hai tỉnh Lâm Đồng và Đắk Nông nước dưới đất bao gồm 1) tầng chứa lỗ rỗng và 2) tầng chứa khe nứt. Tầng chứa lỗ rỗng bao gồm i) Các tầng trong trầm tích Holocene, ii) Các tầng trong trầm tích Pleistocene, và iii) Các tầng trong trầm tích Neogene. Tầng chứa khe nứt bao gồm i) Các tầng trong bazan Pleistocene giữa ii) Các tầng trong bazan Pliocene-Pleistocene, iii) Các tầng trong trầm tích Cretaceous trên, iv) Các tầng trong trầm tích Jurassic dưới – giữa và, v) các tầng trong đá biến chất Neoproterozoi. Trong số các tầng

trên, bazan Pleistocene và Pliocene-Pleistocene là các tầng quan trọng.

- Nước lỗ hổng: Chiếm một diện tích nhỏ, phân bố dọc theo các như sông Đa Dung, sông Đa Nhim, sông La Ngà với diện tích khoảng  $200 \text{ km}^2$ . Mức độ chứa nước của tầng rất hạn chế nên chỉ thích hợp cho việc khai thác nước quy mô nhỏ bằng loại hình giếng đào hoặc giếng khoan đường kính nhỏ với công suất giếng từ  $2-4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Chất lượng nước tương đối tốt.

- Nước khe nứt (gồm 2 tầng chứa nước): Tầng chứa nước khe nứt-lỗ hổng trong đá gấn kết yếu, sỏi kết, cát kết xen bazan có bề dày

không quá 200 m. Tầng chứa nước khe nứt trong đá bazan gồm 3 lớp: Lớp trên, lớp giữa, lớp dưới.

Modun và lưu lượng dòng ngầm thượng LVSDN: mô đun dòng ngầm có giá trị từ 3 - 6,5 l/s/km<sup>2</sup> tương ứng với lưu lượng dòng ngầm 1397,35 l/s đến 5637,05 l/s (Nguyễn Lập Dân, ntk, 2015).

### **Chất lượng nước dưới đất**

Theo kết quả phân tích của các phương án thăm dò, tìm kiếm NĐĐ của các công trình nghiên cứu (tài liệu tham khảo) cho các đô thị và cụm dân cư trong vùng cho thấy, ở một vài nơi, NĐĐ có hàm lượng các vi sinh vật như Coliform và Ecoli vượt TCCP. Đặc biệt, kết quả nghiên cứu NĐĐ của Đoàn ĐCCT- ĐCTV 707 tại Lâm Đồng cho thấy, hầu hết các mẫu nước lấy trong các giếng đào và điểm lộ ở tỉnh đều có hàm lượng Coliform vượt quá TCCP. Hàm lượng sắt  $\geq 0.3$  mg/l, tại Lâm Đồng chúng phân bố ở 2/3 diện tích huyện Di Linh và hơn 1/2 diện tích TX. Bảo Lộc. Tại tỉnh Đắk Nông chúng phân bố trên TX. Gia Nghĩa. Các khu vực NĐĐ có hàm lượng COD  $\geq 2$ mg/l vượt QCCP có diện tích tương đối lớn. Ở tỉnh Đắk Nông chúng phân bố trên phần lớn diện tích của tỉnh. Ở tỉnh Lâm Đồng chúng phân bố chủ yếu trên toàn diện tích toàn tỉnh chỉ trừ huyện Di Linh. NĐĐ đã và đang có biểu hiện nhiễm bẩn bởi các yếu tố vi sinh vật và hợp chất hữu cơ. Nguồn gây bẩn cho các tầng chứa nước ở vùng nghiên cứu chủ yếu là do nước thải trong sinh hoạt và sản xuất (bao gồm nước thải trong sản xuất chế biến lương thực thực phẩm và trong tưới bón cây trồng, trong chăn nuôi gia súc, gia cầm...) của cộng đồng trong khu vực.

## **4. HIỆN TRẠNG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN NƯỚC THƯỢNG LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI**

### **4.1. Hiện trạng khai thác nước mặt**

#### **Các công trình thủy lợi**

Hệ thống các công trình thủy lợi đã mang lại những lợi ích lớn trong phát triển cây công nghiệp là thế mạnh của vùng, góp phần tăng trưởng kinh tế xóa đói giảm nghèo hai tỉnh Đắk Nông và Lâm Đồng. Theo báo cáo của Sở

Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Đắk Nông năm 2016, Đắk Nông có 213 công trình thủy lợi vừa và nhỏ (không có công trình lớn), trong đó có 202 công trình hồ đập, 05 trạm bơm và 06 hệ thống kênh tiêu phục vụ cho 40110 ha. Tuy nhiên các công trình thủy lợi nằm thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc tỉnh Đắk Nông chỉ có 91 hồ chứa vừa, nhỏ và 19 đập.

Theo số liệu báo cáo của ủy ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng về việc phân cấp quản lý khai thác và bảo vệ các công trình thủy lợi tháng 3 năm 2017. Thượng lưu vực sông Đồng Nai thuộc tỉnh Lâm Đồng có khoảng 344 công trình thủy lợi phục vụ cung cấp tưới cho khoảng 39.000 ha diện tích đất nông nghiệp. Trong đó hồ chứa 197 công trình trong đó 28 hồ cấp tỉnh quản lý và 169 hồ cấp huyện quản lý. Trạm bơm 19 công trình trạm bơm có 5 công trình cấp tỉnh quản lý và 14 công trình cấp huyện xã quản lý. Đập dâng 92 công trình trong đó có 7 công trình cấp tỉnh quản lý, 85 công trình cấp huyện xã quản lý, có rất nhiều đập tạm (tại huyện Cát Tiên 22, Di Linh 5). Kênh tiêu 12 công trình và cống dâng 14.

Tuy nhiên hệ thống CTTL nhiều nơi đã cũ, bồi lắng, hoạt động không hiệu quả, thiếu đồng bộ gây tổn thất lượng nước lớn trong quá trình tưới. Bên cạnh đó trong 10 năm gần đây do người dân mở rộng diện tích cây công nghiệp ồ ạt, thiếu quy hoạch đặc biệt về nguồn nước tưới lãng phí nước mặt, khoan giếng khai thác tùy tiện. Cộng với những biến động cực đoan của thời tiết như: Hạn hán kéo dài, lượng mưa trung bình năm giảm dẫn tới thiếu hụt lượng nước tưới gây thiệt hại lớn cho người dân và mất cân bằng, suy thoái nguồn nước trên lưu vực. Điển hình là đợt hạn hán nặng 2015 – 2016 toàn bộ các tỉnh trên lãnh thổ Tây Nguyên gây thiệt hại nặng về kinh tế. Trung tâm dự báo dài hạn khí tượng thủy văn Tây Nguyên, dự báo mùa khô 2018-2019 tại Tây Nguyên sẽ rất khốc liệt, nguyên nhân chính hạn hán đến ngay từ đầu mùa khô là do ảnh hưởng của El Niño, mùa mưa năm 2018 kết thúc sớm, thiếu bổ sung nguồn nước ngầm, sông suối, hồ đập.

### **Các công trình thủy điện**

Trên thượng lưu vực sông Đồng Nai có 9 công trình thủy điện lớn nhỏ với tổng công suất lắp đặt 1726,1 MW. Cụ thể Đa Nhim 160MW, Đại Ninh 300 MW, Đồng Nai 2: 78 MW, Đồng Nai 3: 180 MW, Đồng Nai 4: 340 MW, Đồng Nai 5: 150MW, Hàm Thuận – Đăkmi: 475MW, AnKroet: 3,1MW, Bảo Lộc:40 MW. Các công trình thủy điện đã đóng góp một sản lượng điện đáng kể cho mạng lưới điện của khu vực Tây Nguyên cũng như hệ thống lưới điện quốc gia. Hệ thống các công trình thủy điện mang lại những giá trị kinh tế to lớn phát triển cây công nghiệp, nông nghiệp của lưu vực sông Đồng Nai. Tuy nhiên cũng xuất hiện mâu thuẫn gay gắt về tranh chấp nguồn nước đặc biệt về mùa kiệt và chế độ vận hành phòng lũ không nhất quán nhiều trường hợp gây thiệt hại lớn cho người dân.

Quá trình vận hành hệ thống hồ chứa còn độc lập, thiếu sự phối hợp nhuần nhuyễn hay nói cách khác là không cơ quan nào có đủ trách nhiệm và quyền hạn thống nhất để điều phối các hoạt động của các công trình nên đã gây ra vào mùa kiệt khô hạn thiếu nước cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp, giảm diện tích cây trồng được tưới hạ lưu. Mùa lũ do xã lũ bất ngờ gây ngập lụt trầm trọng cho hạ du. Hệ thống công trình trên sông Đồng Nai đã tạo ra thay đổi lớn về cơ cấu chế độ dòng chảy tự nhiên xuống các khu vực hạ lưu theo chiều hướng bất lợi: Tăng khả năng đe dọa lũ trong mùa mưa, thiếu nước mùa khô và làm cho quá trình bồi lắng, xói lở ở hạ lưu biến đổi phức tạp là tác động lâu dài, phức tạp (Hoàng Minh Tuyển, 2017). Các hồ chứa trong sơ đồ khai thác bậc thang thuộc hệ thống sông Đồng Nai chủ yếu là phát điện và theo thiết kế đều không bố trí dung tích phòng lũ. Việc chuyển nước từ Đa Nhim sang sông cái Phan Rang và từ Đại Ninh sang sông Lũy cũng là những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu và xem xét để tránh những thiệt hại xảy ra trên lưu vực.

### **Khai thác nước sinh hoạt từ nguồn nước mặt**

Tại tỉnh Lâm Đồng hiện 03 Nhà máy nước cấp cho thành phố Đà Lạt chủ yếu lấy nước từ

hồ ĐanKia, hồ Chiến Thắng (NMN ĐanKia - 25.000m<sup>3</sup>/ngày đêm; NMN Suối Vàng - 15.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm; NMN Hồ Than Thở - 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm). Đối với sinh hoạt đô thị, kết hợp cho sản xuất công nghiệp chủ yếu là nguồn nước mặt với tổng công suất khai thác 64.510 m<sup>3</sup>/ng.đ; trong đó khai thác từ nước ngầm 16.160 m<sup>3</sup>/ng.đ; khai thác từ nước mặt là 48.350 m<sup>3</sup>/ng.đ. Đối với nông thôn, khai thác sử dụng nước mặt với 62 công trình cấp nước tự chảy và 2.313 công trình cấp nước phân tán; 16.246 hộ sử dụng nước từ sông, suối, nước má. (Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Lâm Đồng, 2015).

### **4.2. Hiện trạng khai thác nước ngầm**

#### *a. Tỉnh Đăknông*

Theo Chi cục Thủy lợi và Phòng chống lụt bão tỉnh Đắk Nông, toàn tỉnh hiện có hơn 13.000 giếng khơi, giếng khoan người dân tự làm để phục vụ tưới nước, nhưng trong đợt cao điểm hạn mùa khô 2015-2016, đa số giếng đã cạn kiệt nước, làm ảnh hưởng tới hơn 4.500 ha cà phê, tiêu... Theo báo cáo của Đoàn khảo sát trữ lượng nước của Bộ Tài nguyên & Môi trường trên địa bàn tỉnh, mực nước ngầm qua khảo sát tại huyện đang suy giảm nghiêm trọng, tầng nước ngầm giảm từ 3- 5 m so với trước đây. Như vậy mực nước ngầm suy giảm xuống dưới 1/3 so với trước. Cũng theo nhận định của đoàn khảo sát thì nguyên nhân dẫn đến tình trạng này là do khí hậu biến đổi khiến mùa khô kéo dài, rút ngắn mùa mưa nên lượng nước bổ sung cho nguồn nước ngầm càng ít đi. Đồng thời, diện tích rừng tại địa bàn ngày càng bị thu hẹp, lớp phủ bề mặt của đất cũng giảm, cộng với việc ô ạt tăng nhanh diện tích các loại cây trồng cần nhiều nước tưới như cây cà phê, hồ tiêu... nên xảy ra tình trạng khai thác nguồn nước ngầm quá mức. Việc khoan giếng khai thác nước ngầm tại các hộ cá thể để lấy nước sinh hoạt và sản xuất cũng diễn ra tràn lan, không tuân thủ các quy định về thủ tục cấp giấy phép khoan thăm dò, khai thác sử dụng nước. Có rất nhiều giếng đã khoan sâu hàng trăm mét, nhưng vẫn không tìm thấy nguồn nước hoặc có nước, nhưng nguồn nước bị nhiễm phèn...

### *b. Hiện trạng khai thác NĐĐ tỉnh Lâm Đồng*

Trữ lượng khai thác tiềm năng NĐĐ trên địa bàn toàn tỉnh Lâm Đồng khoảng 2,4 triệu m<sup>3</sup>/ngày. Chất lượng nước dưới đất trong các tầng chứa nước trên địa bàn tỉnh nhìn chung có chất lượng tốt có thể đáp làm nguồn cấp nước sinh hoạt và các mục đích khác.

Tính đến năm 2016 trên địa bàn tỉnh hiện có khối lượng khảo sát giếng đào: 2610 điểm; khối lượng khảo sát giếng khoan: 3541 điểm. Khai thác sử dụng nước dưới đất cho nông thôn với 242 công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn tập trung, trong đó giếng khoan tập trung là 173 công trình và 159.774 công trình cấp nước phân tán. Tại khu vực đô thị khai thác từ nước ngầm cho sinh hoạt là 16.160m<sup>3</sup>/ng.đ.

### **5. KẾT LUẬN**

Trên thượng lưu vực sông Đồng Nai tổng lượng nước mưa (tính cả sông La Ngà): 21,4 tỷ m<sup>3</sup>, tổng lượng dòng chảy năm: 11,07 tỷ m<sup>3</sup>, lượng dòng chảy ngầm đạt: 1,622 tỷ m<sup>3</sup>. Theo kết quả tính dự báo nhu cầu nước cho tất cả các ngành trên thượng lưu vực sông Đồng Nai đến năm 2020 với tần suất đảm bảo thiết kế P = 75%

và 85% của công trình (Nguyễn Lập Dân, nnk, 2015) lần lượt là: 2,434 tỷ m<sup>3</sup> và 2.437 tỷ m<sup>3</sup>. Từ đây thấy rõ ràng so với tiềm năng về tài nguyên nước trên lưu vực sẽ thỏa mãn nhu cầu sử dụng nguồn nước đến năm 2020 nếu có các giải pháp khai thác sử dụng lưu trữ nguồn nước hợp lý.

Tuy nhiên với hiện trạng khai thác công trình thủy lợi, thủy điện đang hoạt động trên lưu vực, cùng với công tác quản lý yếu kém trong vận hành, quản lý, đặc biệt người dân khai thác nước ngầm bừa bãi phục vụ tưới đã làm cho lưu vực thường xuyên bị thiếu nước trầm trọng đặc biệt về mùa kiệt. Trong khi đó nguồn nước mặt trữ và phân bổ không hợp lý, suy thoái mất cân bằng nguồn nước mặt và ngầm ngày càng nghiêm trọng. Đã có hiện tượng ô nhiễm cục bộ nguồn nước mặt, ô nhiễm nước ngầm. Nước được ví như mạch máu nuôi dưỡng toàn bộ hệ sinh thái trên lưu vực, nếu mạch máu tắc nghẽn không thông thì cơ thể không khỏe mạnh. Như vậy để nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên nước cần có giải pháp hữu hiệu trong việc khai thác, sử dụng, lưu trữ nguồn nước trên thượng lưu vực sông.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Đoàn Văn Cảnh, nnk, 2005. *Nghiên cứu cơ sở khoa học và đề xuất giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên nước vùng Tây Nguyên*. Báo cáo tổng kết đề tài cấp nhà nước, KC.08.05.
- Nguyễn Lập Dân, nnk, 2015. *Nghiên cứu 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 lãnh thổ Tây Nguyên*, mã số TN3/T02
- Đỗ Tiến Lanh, 2010. *Quản lý tổng hợp lưu vực và sử dụng hợp lý tài nguyên nước hệ thống sông Đồng Nai*. Báo cáo tổng kết đề tài cấp nhà nước, KC-08-18/06-10.
- Hoàng Minh Tuyền, 2017. *Nghiên cứu vai trò của điều kiện khí tượng thủy văn mặt đệm và sử dụng nước trên lưu vực sông Sài Gòn – Đồng Nai trong sự hình thành tài nguyên nước dưới đất vùng hạ lưu và đề xuất định hướng các giải pháp khai thác hợp lý*. Báo cáo tổng kết đề tài khoa học và công nghệ cấp bộ. Viện khoa học và khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu. Mã số 2015.02.14
- Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Lâm Đồng, 2015 “*điều tra, đánh giá tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng*”
- Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản Jica, Công ty tư vấn Nippon Koei Co., Ltd, Báo cáo tóm tắt tháng 4/2018 “*Khảo sát thu thập số liệu về quản lý tài nguyên nước tại khu vực Tây Nguyên*”

**Abstract:**  
**THE POTENTIAL AND CURRENT STATUS OF WATER EXTRACTION  
AT THE DONG NAI RIVER UPSTREAM IN THE CENTRAL HIGHLAND**

*The water resource potential at the Dong Nai river upstream is relatively abundant. The annual rainfall volume is around 21.4 billions  $m^3$ ; the annual run-off is 11.7 billions  $m^3$ ; the annual underground water volume is 1.622 billions  $m^3$ . According to the calculating results of water demands for various water users such as irrigation, industry, domestic, and tourism in 2020, with respect to the designed frequency of  $P = 85\%$  the gross annual water demand is 1.437 billions  $m^3$  (Nguyen Lap Dan, et al, 2015). Therefore, the water resource potential could meet requirements of the water users.*

*However, the current extraction and uses of water sources are not efficient due to poor management. This causes the serious lack of water uses at the Dong Nai river upstream, especially in dry season. Hence, in order to enhance the efficiency of water uses, the efficient solutions for water extraction, use, and store in the Dong Nai river upstream need to be carried out to serve the socio-economic development as well as environmental protection in whole basin.*

**Keywords:** Potential, status of water source extraction Dong Nai river upstream, Tay Nguyen.

---

*Ngày nhận bài: 05/3/2019*

*Ngày chấp nhận đăng: 08/5/2019*