

# NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG TIÊU CỰC CỦA CỤM CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN AN KHÊ - KANAK TỈNH GIA LAI

## ASSESSING THE NEGATIVE IMPACTS OF AN KHE - KANAK HYDROPOWER IN GIALAI PROVINCE

Đoàn Công Danh, Lê Quốc Tuấn, Nguyễn Tri Quang Hưng, Nguyễn Minh Kỳ  
 Trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh  
 Email: [quanghungmt@hcmuaf.edu.vn](mailto:quanghungmt@hcmuaf.edu.vn)

### TÓM TẮT

Đề tài nghiên cứu, đánh giá tác động tiêu cực của cụm công trình thủy điện An Khê - Kanak đến các vấn đề môi trường, kinh tế - xã hội trên lưu vực sông Ba được tiến hành tại địa bàn thị xã An Khê và huyện Kbang, tỉnh Gia Lai. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá tổng thể các tác động của thủy điện An Khê - Kanak đến môi trường, kinh tế và xã hội, từ đó đề xuất những giải pháp quản lý theo hướng phát triển bền vững. Nghiên cứu đã tiến hành thu thập dữ liệu, khảo sát thực địa, điều tra phỏng vấn đánh giá các tác động của công trình thủy điện tại vùng bị ảnh hưởng ở các xã Cửu An, thị xã An Khê và xã Đông, huyện Kbang. Kết quả nghiên cứu cho thấy thủy điện An Khê - Kanak đã gây ra những tác động xấu đến chất lượng môi trường sinh thái. Ngoài phần diện tích lớn đất lâm nghiệp có rừng bị mất mát để làm thủy điện, người dân vùng chịu ảnh hưởng bị mất đất sản xuất. Công trình thủy điện An Khê - Kanak làm mất diện tích đất nông lâm nghiệp với tổng diện tích lên tới 3.058 ha. Lượng nước trả về sông Ba thực tế thấp hơn 4 m<sup>3</sup>/s như thiết kế và góp phần gây ra tình trạng ô nhiễm. Việc thiếu nước phục vụ sinh hoạt, sản xuất làm cho đời sống của người dân gặp nhiều khó khăn. Do đó, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp thích hợp nhằm nâng cao công tác quản lý hướng phát triển bền vững lưu vực sông Ba.

**Từ khóa:** Thủy điện, An Khê - Kanak, lưu vực, sông Ba, môi trường

### ABSTRACT

Assessing the impact of hydropower on environment, economy and society on Ba River basin was conducted at An Khe and Kbang districts in Gialai province. The objective of the study is to assess the impacts of An Khe - Kanak hydropower on the environment, economy and society, then propose management solutions towards sustainable development. The theme was conducted by the investigation, survey and assessment of the impact of hydropower on the environment, economy and society on the life of people in An Cuu community, An Khe town and Dong Khe community, Kbang district. The research results showed that An Khe - Kanak hydropower plant caused the negative effects on environment. The affected people lost productive land and the forest land areas have been destroyed for hydropower. Specifically, agricultural and forestry land area lost due to hydroelectric projects An Khe - Kanak with a total area of 3,058 ha. Ba River water flowrate is actually less than 4 m<sup>3</sup>/s in compared to standard and lead to environmental pollution. From the lack of water for domestic, agricultural production with environmental pollution are serious, leading to consequences that the life of people was difficult in affected regions. Based on the findings, some solutions were proposed to improve the management towards sustainable development on Ba River basin.

**Keywords:** Hydropower, Ankhe-Kanak, basin, Ba River, environment

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Với hệ thống sông ngòi dày đặc và có trữ lượng tài nguyên nước mặt lớn, Việt Nam là quốc gia có tiềm năng phát triển năng lượng thủy điện (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2006;

Nguyễn Thế Chinh, 2013). Trong đó, lưu vực sông Ba là một trong số lưu vực có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia nói chung và cho tỉnh Gia Lai nói riêng. Nằm ở vị trí có địa hình chia cắt mạnh, lòng

sông ngắn và dốc nên thuận lợi cho phát triển thủy điện. Năm 2007, Chính phủ quy hoạch thủy điện công suất hơn 30 MW trên lưu vực sông Ba bao gồm tổ hợp các nhà máy thủy điện Kanak, An Khê, Sông Ba Hạ, Krông H'Năng và Sông Hinh. Trong những năm gần đây nhằm mục đích khai thác tiềm năng sẵn có trên lưu vực sông Ba đã được chú trọng đầu tư nhiều công trình thủy điện (Sở TNMT Gia Lai, 2012; UBND tỉnh Gia Lai, 2004; Viện Quy hoạch Thủy lợi, 2006). Mặc dù trong quá trình đầu tư xây dựng đã thực hiện đầy đủ các bước đánh giá tác động môi trường nhưng sự rủi ro về mặt môi trường sinh thái, xã hội vẫn khó có thể lường hết khi dự án đi vào hoạt động (Bộ Công thương, 2012).

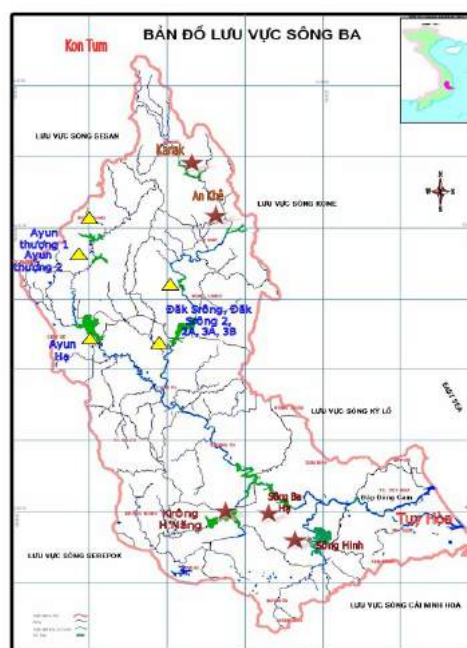
Với tổng diện tích lưu vực 2.069 km<sup>2</sup>, cụm công trình thủy điện An Khê - Kanak nằm trên địa bàn các huyện Kbang, Kông Chro và thị xã An Khê thuộc tỉnh Gia Lai (Bộ TN-MT, 2007; Tập đoàn Điện lực, 2006). Trước khi vận hành vào tháng 9/2010, công trình thủy điện An Khê - Kanak bắt đầu chặn dòng tích nước hồ chứa, sông Ba bị nắn dòng chuyển qua sông Kôn tỉnh Bình Định. Xét tổng thể về dòng chảy và môi trường sông Ba trước thời gian trên vẫn đảm bảo nguồn nước sinh hoạt, sản xuất cho người dân và chưa bị tác động nào đáng kể. Tuy vậy sau khi vận hành tổ máy phát điện chuyển dòng nước đổ về sông Kôn và chỉ trả lại dòng chính sông Ba lưu lượng nhỏ hơn thiết kế bình quân khoảng 4 m<sup>3</sup>/s. Điều này đã gây ra không ít khó khăn cho đời sống dân cư vùng hạ du sông Ba. Trên cơ sở đó đòi hỏi sự cần thiết phải tiến hành nghiên cứu đánh giá lại những ảnh hưởng, tác

động của công trình thủy điện An Khê - Kanak đến môi trường, kinh tế - xã hội. Qua đó, đề ra những nhóm giải pháp, quản lý thích hợp trong việc phát triển thủy điện đi đôi công tác bảo vệ môi trường, đảm bảo ổn định kinh tế - xã hội và theo xu hướng phát triển thủy điện bền vững.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu thuộc lưu vực sông Ba (Hình 1) và các vấn đề môi trường, kinh tế - xã hội khu vực An Khê - Kbang, tỉnh Gia Lai. Nghiên cứu có xét đến cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng cụm công trình thủy điện An Khê - Kanak với sự phân bố dân cư được thống kê trong bảng 2.



Hình 1. Sơ đồ khu vực và vị trí nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố dân số khu vực nghiên cứu

Stt	Khu vực	Tổng	Dân tộc			
			Kinh	Banar	Jrai	Khác
1	Thị xã An Khê	64.174	56.621	6.822	59	672
2	Huyện Kbang	62.992	33.634	25.056	68	4.234
Toàn khu vực		127.166	90.255	31.878	127	4.906

### Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện nghiên cứu, nhóm tác giả tiến hành thu thập các dữ liệu sơ cấp và sử dụng phương pháp chuyên gia để nhận diện được sự thay đổi sau khi có công trình thủy điện An

Khê - Kanak. Đồng thời thực hiện khảo sát thực địa, phỏng vấn bằng câu hỏi ở khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của cụm công trình thủy điện An Khê - Kanak tại xã Cửu An, thị xã An Khê và xã Đông, huyện Kbang. Trong đó, thông tin

định lượng được thực hiện bằng các bảng hỏi với phương pháp chọn mẫu điều tra theo tiêu chí bao gồm người dân đang thường trú tại xã Cửu An - An Khê và xã Đông - Kbang. Đây là những xã chịu ảnh hưởng trực tiếp và nặng nề nhất do công trình thủy điện An Khê - Kanak.

Mẫu nghiên cứu được khảo sát theo phương thức ngẫu nhiên. Căn cứ vào số mẫu tổng thể số hộ của người dân sinh sống trên địa bàn hai xã Cửu An, thị xã An Khê và xã Đông, huyện Kbang, đề tài tiến hành chọn mẫu ngẫu nhiên số hộ dân trên địa bàn hai xã Cửu An và xã Đông tương ứng 160 hộ (80 hộ mỗi xã) (Cục Thống kê tỉnh Gia Lai, 2015). Nội dung bảng hỏi tập trung bao gồm yếu tố nhân chủng học, các hoạt động sản xuất, sinh kế, những thay đổi ở địa phương, thực trạng môi trường, vướng mắc và tâm tư nguyện vọng người dân. Ngoài ra, nghiên cứu còn tiến hành tổng hợp đánh giá, xác định nguyên nhân - hậu quả và phân tích các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với môi trường, đời sống kinh tế - xã hội khu vực bị tác động bởi công trình thủy điện An Khê - Kanak bằng công cụ SWOT.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### Sơ lược sự hình thành và ảnh hưởng của công trình thủy điện An Khê - Kanak

Công trình thủy điện An Khê - Kanak được khởi công xây dựng từ tháng 11/2005 với tổng công suất 173 MW và hoàn thành đưa vào hoạt động từ tháng 11/2010. Thủy điện An Khê -

Kanak được chia tách thành hai bậc. Bậc một (tại Kanak) lấy nước từ thượng nguồn sông Ba đưa về hồ chứa tại huyện Kbang, tỉnh Gia Lai với dung tích nước 285 triệu  $m^3$  với công suất vận hành máy 13 MW; bậc hai nằm ở thị xã An Khê, tỉnh Gia Lai với dung tích hồ chứa 5,6 triệu  $m^3$  có công suất vận hành máy 160 MW. Tại đây, nước lưu chuyển qua hệ thống đường ống dẫn đào xuyên đèo An Khê chảy mạnh đổ thẳng về sông Kôn tỉnh Bình Định. Công trình thủy điện An Khê - Kanak sẽ tích nước từ thượng nguồn sông Ba đưa vào hồ chứa đập thủy điện Kanak, đồng thời không trả nước lại cho dòng sông Ba sau khi vận hành tổ máy như những công trình thủy điện khác, ngược lại nước của dòng sông Ba đã được nắn dòng đổ về sông Kôn tỉnh Bình Định. Điều này đồng nghĩa trong hoạt động, lưu lượng nước của dòng sông Ba chảy dọc qua thị xã An Khê, thị xã Ayun Pa, huyện Kông Chro, Ia Pa, Phú Thiện, Krông Pa tỉnh Gia Lai xuống rất thấp và chủ yếu dựa vào nguồn nước xả từ nhà máy thủy điện với lưu lượng thiết kế 4  $m^3/s$ . Khởi thủy dòng sông Ba là nguồn cung cấp nước chủ yếu đảm bảo sự sống môi sinh, phục vụ hoạt động sinh hoạt, sản xuất cho hàng chục ngàn cư dân trong lưu vực. Khi xây dựng, sông Ba được tích nước, chặn dòng đã làm mất đất nông nghiệp, nguồn nước phục vụ cho dân sinh bị hạn chế gây ảnh hưởng đến đời sống người dân. Đối tượng chịu thiệt hại nặng nề nhất tập trung chủ yếu khu vực dân cư sinh sống tại vùng bị ảnh hưởng trực tiếp nằm trên địa bàn thị xã An Khê và huyện Kbang.



**Hình 2.** Ảnh hưởng môi trường do thủy điện An Khê - Kanak sau hoạt động

Bảng 2 cho thấy trữ lượng nước sông Ba trước vận hành đảm bảo cung cấp đầy đủ nguồn nước cho toàn bộ cư dân sinh sống ở khu vực thị xã An Khê và huyện Kbang cũng như cho

các huyện thị khác trong lưu vực sông Ba. Thực tế sông Ba là nguồn cung cấp nước tưới cho hàng ngàn hecta đất nông nghiệp và nước sinh hoạt cho người dân sống hai bên bờ sông. Tuy

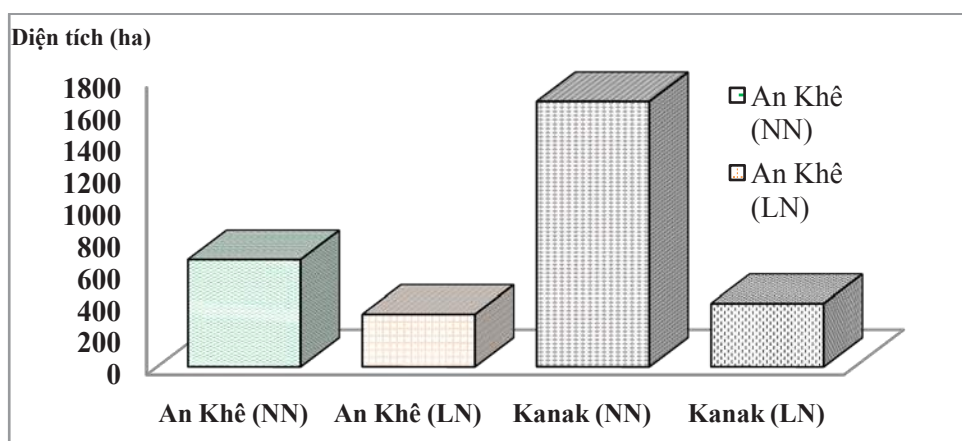
nhiên từ khi thủy điện An Khê - Kanak chặn dòng, dòng sông này luôn đứng trước nguy cơ cạn kiệt và ô nhiễm nguồn nước. Chỉ tính riêng năm 2012, theo như báo cáo của UBND tỉnh Gia Lai có khoảng 400 nghìn người dân sinh sống dọc sông Ba bị thiếu nước. Các khu vực thuộc hạ nguồn sông Ba như thị xã An Khê, một số xã huyện Kbang, thị trấn Ia Pa, thị xã Ayun Pa, thị trấn Phú Túc, huyện Krông Pa... đều gánh chịu ảnh hưởng nặng nề trong việc sử dụng nguồn nước sông Ba.

**Bảng 2.** Dòng chảy khu vực nghiên cứu trước khi vận hành thủy điện An Khê – Kanak

Stt	Lưu vực	Mùa	Lưu lượng dòng chảy	
			$Q_{bq}$ ( $m^3/s$ )	$W$ ( $10^6 m^3$ )
1	An Khê	Lũ	61,3	646
		Kiệt	10,7	225
2	Kbang	Lũ	41,2	434
		Kiệt	7,19	151

Chú thích:  $Q_{bq}$ : Lưu lượng bình quân,  $W$ : Tổng lượng dòng chảy.

Nguồn: (Bộ TNMT, 2007)



**Hình 3.** Diện tích đất nông lâm nghiệp bị tác động

Tác động tiêu cực khác do sự ngập úng gây biến đổi cấu trúc lớp phủ vùng ven hồ chứa và thúc đẩy hiện tượng trượt lở ven hồ do sóng vỗ, áp lực tích nước làm nhão đất. Đối với phần diện tích đất ngập chìm sẽ bị thay đổi hoàn toàn. Các loài sinh vật không thích nghi với môi trường mới sẽ chết và phân hủy. Ngoài ra, gia tăng hiện tượng sạt lở và xói mòn thượng lưu, đặc biệt xảy ra mạnh ở phần đuôi kênh xả của

## Ảnh hưởng môi trường đất của công trình thủy điện An Khê - Kanak

Quá trình chặn dòng đưa nước vào hồ chứa của công trình thủy điện An Khê - Kanak đã làm mất đất sản xuất nông nghiệp của người dân cũng như thiệt hại đến đất lâm nghiệp. Tổng diện tích đất bị tác động ở khu vực lòng hồ là 2.186 ha, trong đó đất nông nghiệp chiếm 1.696 ha, đất lâm nghiệp 490 ha và các loại đất khác. Riêng hồ Kanak gây ngập 1.671 ha bao gồm 1.350 ha đất nông nghiệp và 321 ha đất lâm nghiệp. Hồ chứa An Khê làm mất và ảnh hưởng đến 515 ha, trong đó đất nông nghiệp là 346 ha và 160 ha đất lâm nghiệp. Diện tích đất nông lâm nghiệp của An Khê và Kbang nằm ngoài khu vực lòng hồ thủy điện cũng bị khai thác, tác động trực tiếp với tổng diện tích lên tới 872 ha. Khu vực huyện Kbang chịu thiệt hại 387 ha, trong đó đất nông nghiệp là 312 ha, đất lâm nghiệp là 75 ha. Diện tích đất thị xã An Khê bị thiệt hại là 485 ha bao gồm 325 ha đất nông nghiệp và 160 ha đất lâm nghiệp.

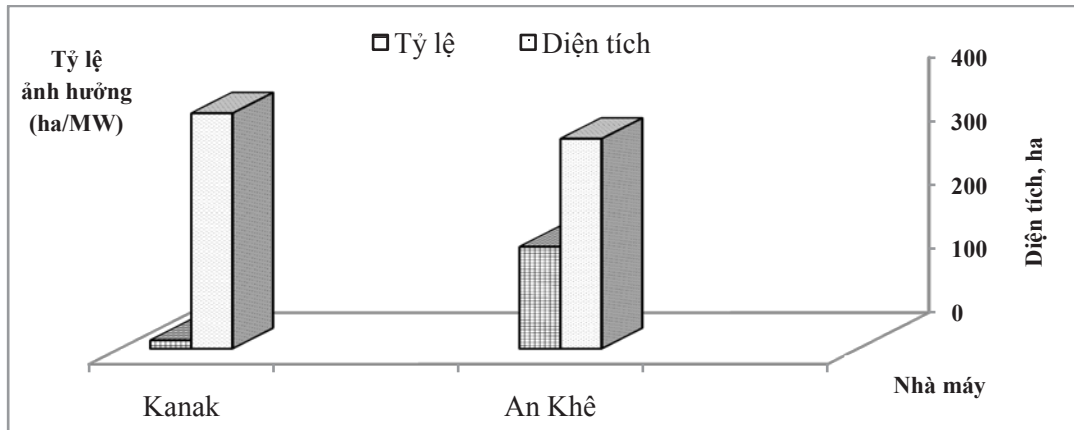
nhà máy An Khê do dòng xả lớn về sông Kôn tỉnh Bình Định. Hạ lưu sông Ba có những dấu hiệu diễn biến rủi ro phức tạp. Từ khi công trình thủy điện An Khê - Kanak chặn dòng sông Ba và bắt đầu tích nước để phát điện với dung tích 290,6 triệu  $m^3$  đã có hàng chục km sông chết, không đủ nguồn nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt cho người dân. Hệ sinh thái bị ảnh hưởng, dòng chảy lưu lượng nguồn nước không đáp

ứng sự pha loãng và áp lực phân tán dẫn đến bị ô nhiễm do việc tiếp nhận nước thải theo dọc bờ sông. Do đó, môi trường đất canh tác dọc theo hai bên bờ sông Ba trở nên khô cằn, bạc màu do thiếu nước và mất đi lớp phủ thảm thực vật.

### Ảnh hưởng tài nguyên rừng của công trình thủy điện An Khê - Kanak

Trong quá trình xây dựng công trình thủy điện rừng bị khai thác, không còn thảm thực vật để giữ và điều tiết nước như trước đây. Theo

ước tính, tổng diện tích rừng bị tàn phá, thiệt hại do công trình thủy điện An Khê - Kanak khoảng 725 ha. Trong đó, gồm có 396 ha thuộc công trình Kanak và 329 ha thuộc công trình An Khê. Diện tích rừng bị khai thác làm mất đi sinh cảnh và môi trường sống của các loài động vật hoang dã, cùng với đó là sự suy giảm và thay đổi hệ sinh thái thủy sinh sông Ba do ngăn đập chặn dòng, kéo theo suy giảm lượng nước vùng hạ lưu.



**Hình 4.** Diện tích rừng bị ảnh hưởng do công trình thủy điện An Khê- Kanak

Với công suất thủy điện Kanak là 13 MW, diện tích rừng bị tàn phá để xây dựng nhà máy và hồ chứa thủy điện là 396 ha. Trong khi, với công suất của công trình thủy điện An Khê là 160 MW, diện tích rừng bị tàn phá để làm nhà máy và hồ chứa là 329 ha. Do đặc thù vị trí xây dựng nên mặc dù công trình thủy điện Kanak có công suất nhỏ nhưng diện tích rừng bị tàn phá nhiều hơn so với công trình thủy điện An Khê (Hình 4). Như vậy, để tạo ra 01 MW điện năng, trung bình công trình thủy điện An Khê - Kanak đã gây tác động và làm mất mát 4,2 ha rừng.

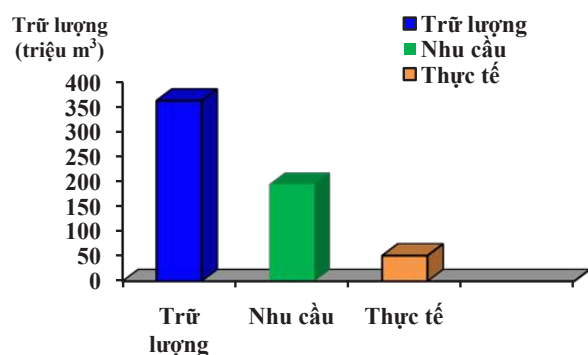
### Ảnh hưởng dòng chảy và tài nguyên nước sông Ba của công trình thủy điện An Khê - Kanak

Huyện Kbang là nơi đầu nguồn sông Ba trước khi chảy vào tỉnh Gia Lai, dòng sông Ba chảy qua địa bàn huyện Kbang bắt đầu từ xã Đăk Rông - xã Krông - thị trấn Kbang - xã Sơ Pai - xã Đông - xã Lơ Ku - xã Nghĩa An - xã Đăk Smar - xã Đăk Hlơ. Sau đó, chảy vào địa phận An Khê và được bắt đầu từ xã Tú An - xã Xuân An - phường An Phước - phường An Tân - phường An Phú - xã Thành An rồi kết thúc

tại phường An Bình và Tây Sơn trước khi đổ về huyện Kông Chro. Về những ảnh hưởng đến dòng chảy và môi trường nước, dòng sông Ba bị chặn dòng, tích nước gây ra những tác động tiêu cực lớn đến môi trường làm cạn kiệt nguồn nước ảnh hưởng đất sản xuất nông nghiệp và đời sống của người dân. Đặc biệt, các xã lân cận nằm gần thị trấn Kbang như các xã Đông, Đăk Smar, Nghĩa An, Lơ Ku thuộc huyện Kbang bị ảnh hưởng nặng bởi tác động từ nhà máy thủy điện Kanak. Trong khi, theo như thiết kế thủy điện An Khê được xây dựng trên xã Cửu An, phần đập thủy điện nằm trên địa bàn phường An Phước. Dòng nước qua nhà máy thủy điện An Khê xả ra ngoài không trả về dòng sông Ba mà bị nắn dòng chảy về dòng sông Kôn (Bình Định). Chính vì lẽ đó môi trường sông Ba chịu ảnh hưởng trực tiếp và nặng nề nhất nằm trên địa bàn xã Xuân An - phường An Phước - xã Cửu An - phường An Tân - phường An Phú - xã Thành An cho tới phường An Bình và Tây Sơn.

Liên quan đến dòng chảy lưu vực Sông Ba, lưu lượng nước bình quân năm 2008 đổ về hạ du đạt 30,1 m<sup>3</sup>/s; năm 2009 đạt 28,5 m<sup>3</sup>/s; năm

2010 đạt 20 m<sup>3</sup>/s. Tuy nhiên, từ khi công trình thủy điện An Khê - Kanak đi vào hoạt động tháng 11/2010, lưu lượng nước xả về hạ du chỉ đạt 1,27 m<sup>3</sup>/s. Số liệu đo đạc năm 2012 đạt 3,8 m<sup>3</sup>/s, tháng 01/2013 lưu lượng nước là 1,2 m<sup>3</sup>/s, tháng 02/2013 là 0,69 m<sup>3</sup>/s, đặc biệt tháng 03/2013 là 0,38 m<sup>3</sup>/s và có thời điểm lưu lượng nước chỉ đạt 0,16 m<sup>3</sup>/s. Nhìn chung, dòng chảy này không đáp ứng tiêu chuẩn thiết kế ban đầu và tạo điều kiện đảm bảo an toàn về mặt môi trường sinh thái.

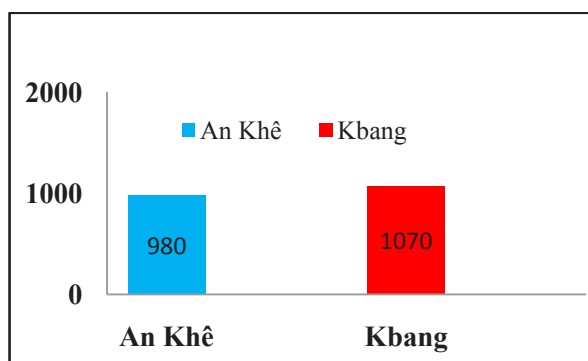


**Hình 5.** Thực trạng và nhu cầu tài nguyên nước dòng chính sông Ba

Theo như thống kê trước đây trữ lượng nước bình quân sông Ba là 364 triệu m<sup>3</sup>/năm. Sông Ba có khả năng cung cấp nhu cầu sử dụng nguồn nước của người dân đạt 196 triệu m<sup>3</sup>/năm. Từ khi công trình thủy điện An Khê - Kanak hoạt động lượng nước thực tế cung cấp cho người dân chỉ đạt 52 triệu m<sup>3</sup>/năm. Việc thủy điện lấy nước sông Ba đổ về sông Kôn tỉnh Bình Định đã khiến cho hơn 2.050 hộ dân sống khu vực thị xã An Khê và huyện Kbang phải chịu ảnh hưởng do thiếu nước sinh hoạt - sản xuất và ô nhiễm môi trường. Cụ thể, huyện Kbang ảnh hưởng hơn 1.070 hộ dân và 2.058 ha đất rừng, đất sản xuất và tại khu vực An Khê có hơn 980 hộ dân và 1.000 ha đất rừng, đất sản xuất bị tác động. Thực tế, sau khi công trình thủy điện đi vào hoạt động, tình trạng căng thẳng về nước sông Ba bắt đầu nóng dần qua các năm. Vào mùa khô, dòng sông Ba đoạn qua địa bàn thị xã An Khê chảy yếu, không đủ đáp ứng các nhu cầu sinh hoạt - sản xuất. Lưu lượng xả nước của công trình thủy điện An Khê - Kanak chỉ đạt bình quân 1,9 m<sup>3</sup>/s, không đúng với thiết kế ban đầu với lưu lượng nước xả tối thiểu về hạ du 4 m<sup>3</sup>/s.

## Tác động kinh tế - xã hội của công trình thủy điện An Khê - Kanak

Toàn bộ cụm công trình Kanak có 1.070 hộ dân bị ảnh hưởng với 4.624 người, trong đó có 517 hộ với 2.068 khẩu có khả năng tái định cư ở các vùng lòng hồ, khu vực tuyến đập và mặt bằng phụ trợ. Tổng số hộ hộ ảnh hưởng của hồ An Khê là 980 hộ với 5.045 khẩu, trong đó 58 hộ với 295 khẩu phải tái định cư ở vùng lòng hồ, khu tuyến đập và phụ trợ tuyến đập, tuyến kênh dẫn và phụ trợ tuyến kênh thuộc tỉnh Gia Lai và khu nhà máy và kênh xả thuộc tỉnh Bình Định. Đối với hoạt động sản xuất của người dân, theo số liệu điều tra, hơn 69% dân số khảo sát hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp, các loại cây trồng chính bao gồm cà phê, tiêu, mì, lúa (lúa ruộng và lúa rẫy) và các loại cây trồng khác; hơn 19% dân số làm nghề đánh bắt, nuôi trồng thủy sản; các ngành nghề khác chiếm 12%. Cơ cấu kinh tế trên hai xã Cửu An - An Khê và xã Đông - Kbang, ngành nghề chiếm tỷ trọng cao nhất vẫn là ngành nông lâm ngư nghiệp chiếm 88%. Đây là hoạt động sinh kế dễ bị thương tổn do tác động của hoạt động thủy điện.

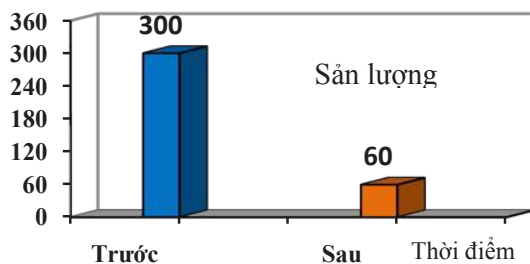


**Hình 6.** Số lượng hộ dân bị ảnh hưởng bởi công trình thủy điện An Khê - Kanak

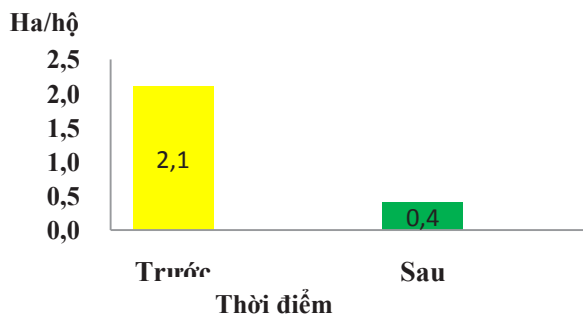
Kết quả khảo sát cho thấy nguồn nước sông Ba là nguồn nước sinh hoạt chủ yếu cung cấp cho người dân ở địa bàn vùng nghiên cứu. Tuy vậy, những năm gần đây đời sống thêm phần khó khăn do mực nước giếng ở đây giảm mạnh và khá thấp. Tại khu vực người dân sinh sống ở xã Cửu An, thị xã An Khê nguồn nước sông Ba bị ô nhiễm nên đã chuyển sang sử dụng nguồn nước giếng để phục vụ sinh hoạt hàng ngày. Nguồn nước giếng ở xã Đông, huyện Kbang cũng bị khô cạn và không đảm bảo chất lượng. Ngoài ra, do không đảm bảo dòng chảy

của sông Ba làm môi trường nước bị ô nhiễm, đặc biệt vào mùa khô xuất hiện những đoạn sông tro đáy. Hậu quả, nguồn lợi thủy sinh bị cạn kiệt, sản lượng đánh bắt cá hàng năm chỉ đạt gần 60 tấn/năm (thấp hơn nhiều so với sản lượng trung bình 300 tấn/năm trước khi vận hành thủy điện). Chính vì vậy, cuộc sống của người dân địa phương lâm vào khó khăn do mất mát nguồn thu nhập chính từ việc đánh bắt cá trên dòng sông Ba.

### Số hộ



**Hình 7.** Sự suy giảm sản lượng cá trên sông Ba do tác động của thủy điện An Khê - Kanak



**Hình 8.** So sánh diện tích đất canh tác trước và sau

Trung bình mỗi hộ dân có khoảng 2,1 ha đất sản xuất, tuy nhiên hoạt động hỗ trợ và công tác đền bù, qua khảo sát cho thấy phần đất đền bù khu tái định cư tính bình quân từ 0,3 - 0,4 ha/hộ và chủ yếu là đất đồi, bạc màu, không đảm bảo sinh kế lâu dài cho người dân tái định canh, định cư. Có thể thấy, công trình thủy điện An Khê - Kanak đã làm thay đổi tập quán sản xuất và sinh hoạt của một bộ phận đông bào các dân tộc thiểu số vốn sinh sống lâu đời nơi đây. Rõ ràng, việc di dời người dân đến các vùng cao trong khi điều kiện sản xuất

và đời sống không thuận lợi đòi hỏi phải nhiều năm mới khắc phục được.

### Đề xuất giải pháp khắc phục tồn tại

Căn cứ tình hình thực tiễn và trên cơ sở xác định, phân tích SWOT về điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức tại khu vực dân cư chịu tác động của cụm công trình thủy lợi An Khê - Kanak, các nhóm giải pháp được tổng hợp ở bảng bên dưới. Qua đó, đề xuất những giải pháp thích hợp (Bảng 3) trong công tác giải quyết những vấn đề đang tồn tại cũng như công tác quản lý, phát triển thủy điện bền vững trong thời gian tới. Các giải pháp chú trọng hoạt động vận hành công trình thủy điện An Khê - Kanak đảm bảo duy trì được lưu lượng nước trên sông Ba. Đây là các giải pháp quản lý tổng hợp đảm bảo giảm thiểu những tác động rủi ro của cả lưu vực sông mà về tổng thể và lâu dài sẽ đảm bảo việc sử dụng hiệu quả và bền vững nguồn nước, an toàn về môi trường và hạn chế rủi ro, công bằng đối với các mục tiêu về sử dụng nước trên cùng lưu vực Sông Ba. Cụ thể, cần đảm bảo các vấn đề như (i) Phải có sự tham gia của các bên liên quan; (ii) Chế độ báo cáo trong trường hợp có sự cố; (iii) Xây dựng thực hiện quy định mực nước xả lũ và cơ chế xả lũ; (iv) Về vấn đề giám sát thực hiện các quy trình vận hành liên hồ chứa của các đối tượng chịu trách nhiệm. Ngoài ra, cần áp dụng giải pháp kỹ thuật khác như yêu cầu chủ hồ chứa công trình thủy điện An Khê - Kanak phải cải tạo hoặc có giải pháp xả đáy phù hợp để đảm bảo lượng phù sa và dòng chảy về hạ lưu. Tăng cường công tác kiểm tra giám sát trong khảo sát địa chất và nền móng công trình để hạn chế tối đa những sự cố do động đất kích thích gây nguy cơ vỡ đập. Đối với việc giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội liên quan đến đời sống người dân ở những khu vực bị ảnh hưởng cần có sự tham gia của chủ dự án đầu tư thủy điện An Khê - Kanak cũng như chính quyền địa phương. Thúc đẩy chuyển đổi công ăn việc làm cho người dân hay bố trí lại đất sản xuất; sửa chữa nâng cấp cơ sở hạ tầng, nhà ở cho người dân khu tái định cư, hỗ trợ người dân ổn định cuộc sống.

**Bảng 3.** Các nhóm giải pháp khắc phục tồn tại về môi trường, kinh tế và xã hội

Stt	Giải pháp		
	Chính sách	Kinh tế - xã hội	Kỹ thuật
1	Thực hiện tốt và triển khai có hiệu quả các chính sách, quy định của nhà nước.	Giáo dục, tuyên truyền.	Đánh giá nguồn tài nguyên) phục vụ đời sống của người dân vùng bị ảnh hưởng.
2	Đôn đốc chủ đầu tư công trình thủy điện An Khê - Kanak thực hiện cam kết đã đưa ra ở địa phương.	Hỗ trợ, đền bù, đào tạo nghề, tạo công ăn việc làm, đảm bảo đời sống của người dân vùng bị ảnh hưởng bởi thủy điện An Khê - Kanak.	Xây dựng kế hoạch đào tạo, tập huấn kỹ thuật nuôi trồng, canh tác hỗ trợ người dân.

## KẾT LUẬN

Sau khi cụm công trình thủy điện thủy điện An Khê - Kanak đi vào hoạt động tại Gia Lai, dòng chảy sông Ba đã có nhiều thay đổi. Trữ lượng nước xả chỉ đạt mức bình quân 1,9 m<sup>3</sup>/s và không đáp ứng nhu cầu cung cấp nước cho vùng hạ lưu như đặc cam kết theo thiết kế dự án. Hệ quả dẫn đến môi trường nước sông Ba chảy qua địa bàn thị xã An Khê và huyện Kbang bị ảnh hưởng bởi sự cạn kiệt nguồn nước và có dấu hiệu bị ô nhiễm. Dự án thủy điện An Khê - Kanak triển khai xây dựng làm cho 2.333 ha đất nông nghiệp và 725 ha đất rừng bị mất. Số hộ người dân ở trên địa bàn thị xã An Khê và huyện Kbang tại cụm công trình thủy điện An Khê - Kanak bị ảnh hưởng do mất đất sản xuất lên tới 2.050 hộ. Công trình thủy điện An Khê - Kanak đã làm ngập nhiều diện tích rừng, đất đai, phá vỡ cân bằng sinh thái, hệ động thực vật, làm thay đổi dòng chảy và làm suy giảm chất lượng môi trường dòng sông. Đồng thời đã gây ra tác động tiêu cực đến đời sống dân cư, thu hẹp không gian sống của đồng bào dân tộc thiểu số. Do đó, về lâu dài cần có giải pháp khắc phục những tồn tại yếu điểm để đảm bảo dòng chảy sông Ba, phục vụ và đáp ứng các nhu cầu sinh hoạt, sản xuất của người dân sinh sống chung quanh lưu vực sông Ba trên địa bàn tỉnh Gia Lai.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Công Thương (2012). *Báo cáo kết quả rà soát, đánh giá về quy hoạch và đầu tư xây dựng các dự án thủy điện tại khu vực Tây Nguyên*. Hà Nội.

Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006). *Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước đến năm 2020*. NXB Văn hóa Thông tin.

Bộ Tài nguyên và Môi trường (2007). *Quyết định số 108/QĐ-BTNMT về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình thủy điện An Khê - Kanak*. Hà Nội.

Cục Thống kê tỉnh Gia lai (2015). *Niên giám thống kê tỉnh Gia Lai năm 2015*. Gia Lai.

Nguyễn Thế Chinh (2013). *Tiềm năng về kinh tế - kỹ thuật thủy điện Việt Nam*. Viện Chiến lược Chính sách Tài nguyên và Môi trường, Hà Nội.

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Gia Lai (2012). *Báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên nước tỉnh Gia Lai đến năm 2020*. Gia Lai.

UBND Tỉnh Gia Lai (2004). *Quyết định số 04/2004/QĐ-UB về việc phê duyệt báo cáo Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Gia Lai*. Gia Lai.

Tập đoàn Điện lực Việt Nam (2006). *Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án thủy điện An Khê - Kanak*. Hà Nội.

Viện Quy hoạch thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2006). *Báo cáo quy hoạch phát triển thủy lợi lưu vực Sông Ba*. Hà Nội.