

QUẢN LÝ TỔNG HỢP TÀI NGUYÊN NƯỚC LƯU VỰC SÔNG BA VÀ SÔNG KONE

GS. TS. NGÔ ĐÌNH TUẤN
THS. HOÀNG THANH TÙNG
NCS. THS. NGUYỄN XUÂN PHÙNG

Tóm tắt: *Quản lý tổng hợp Tài nguyên nước lưu vực sông nói chung và lưu vực sông Kone, sông Ba nói riêng là vấn đề bức xúc hiện nay. Bài báo vạch ra những thuận lợi và thách thức trong phát triển kinh tế xã hội của vùng nghiên cứu, đồng thời nêu lên mục tiêu, nhiệm vụ nội dung Quản lý tổng hợp Tài nguyên nước. Bài báo cũng đề cập đến Tổ chức Lưu vực sông, trong đó Lưu vực sông Kone và phụ cận chỉ nên có Tổ chức Lưu vực sông cấp Tỉnh đặt dưới sự lãnh đạo của UBND Tỉnh Bình Định, còn Lưu vực sông Ba và phụ cận cần có Tổ chức lưu vực sông liên tỉnh và bài báo đã đề xuất thành lập Tổ chức Lưu vực sông Ba và phụ cận bao gồm Thành phần Hội đồng, Văn phòng, Tham gia thực hiện nhiệm vụ của Hội đồng, quản lý lưu vực sông, chia sẻ thông tin và nguồn kinh phí*

Xét về cân bằng nước hệ thống, lưu vực sông Ba và sông Kone có 4 lưu vực tạo thành một hệ thống nguồn nước. Đó là: sông Ba + sông Đà Nông + sông Kone + sông Hà Thành. Trong đó sông Đà Nông lấy nước từ sông Ba, sông Hà Thành được sử dụng nước từ sông Kone.

I. Những thuận lợi và thách thức trong phát triển kinh tế xã hội của vùng

I-1. Những thuận lợi

I-1-1. Đảm bảo đủ nguồn nước

1- Tài nguyên nước

Các đặc trưng	Lưu vực sông Ba	Lưu vực sông Kone
Diện tích lưu vực F (km ²)	13.900	3.067
Số dân (người)	1.366.582	703.411
X _{oLV} (mm)	1730	2000
Y _o (mm)	744	1161
Q _o (m ³ /s)	328	113
M _o (l/skm ²)	23.6	36.8
W _o (10 ⁹ m ³)	10,34	3,564
Bình quân đầu người (m ³ /người năm)	7.566	5.067

2- Đánh giá tiềm năng

a. Theo Hội Tài nguyên nước Quốc Tế IWRA

- Bình quân đầu người thế giới là 7.400 m³/ng.năm
- Quốc gia thiếu nước: < 4.000 m³/người.năm
- Quốc gia hiếm nước: <2.000 m³/người.năm

Ở Việt Nam:

- Bình quân đầu người: 3.780 m³/người.năm (lượng nước do mưa rơi trên lãnh thổ)
- Bình quân đầu người: 10.183 m³/người.năm (kể cả lượng nước từ ngoài lãnh thổ chảy vào).

Ở lưu vực sông Ba: lượng nước bình quân đầu người là 7.566 m³/người.năm thuộc vùng nước trung bình, tuy nhiên ở lưu vực sông Kone lượng nước chỉ có 5.067 m³/người.năm thuộc loại thiếu nước, do đó cần phải bổ sung nguồn nước cấp.

b. Theo Hội nghị về nước Vacxava 1963:

- $C \geq 20$ Khu vực đảm bảo nguồn nước tương đối cao
- $C = 20-10$ Bảo đảm nguồn nước nhưng phải có sự phân phối
- $C = 10-5$ Nguồn nước rất hạn chế, cần dẫn nước ở vùng khác tới.
- $C < 5$ Thiếu nước nghiêm trọng

Tổng lượng dòng chảy năm W_0 (m³) lưu vực

$$C = \frac{W_0}{\text{Số người} \times 250 \text{ m}^3/\text{người.năm}}$$

Số người x 250 m³/người.năm

Việt Nam $C = 15$ (chỉ tính dòng chảy do mưa rơi trên lãnh thổ)

$C = 40$ (tính cả lượng nước từ ngoài lãnh thổ chảy vào).

Ở lưu vực sông Ba $C=30$, ở lưu vực sông Kone $C=20$. Như vậy sông Ba là khu vực đảm bảo nguồn nước tương đối cao, còn sông Kone cần phải có sự phân phối bổ sung mới đảm bảo nguồn nước cung cấp.

3- Đánh giá khai thác

a. Tổng lượng nước thất thoát

Các hạng mục	Lưu vực sông Ba 10 ⁶ m ³	Lưu vực sông Kone 10 ⁶ m ³
1. Lượng nước tưới (80%.Wtưới) (triệu m ³)	80%*1.680,1=1.344,1	80%*1.428=1.142
2. Lượng nước cấp sinh hoạt (20% Wsh)(triệu m ³)	20%*38,01= 7,6	20%*47,47= 9,5
3. Lượng nước cấp cho chăn nuôi (80% Wcn)(triệu m ³)	80%*10,2 = 8,16	80%*22,38 = 17,9
4. Lượng nước cấp cho công nghiệp 20%Wcn(triệu m ³)	20%*5,7 = 1,14	20%*18,44 = 3,69

Các hạng mục	Lưu vực sông Ba $10^6 m^3$	Lưu vực sông Kone $10^6 m^3$
5. Lượng nước cấp cho dịch vụ, du lịch 80% Wyc(triệu m^3)		
6. Lượng nước bốc hơi do mặt nước hồ tăng lên (triệu m^3)		
$\Sigma F (km^2)$	54,66(S.Ba Hạ)+ 41(S.Hình)+37 (Ayun Hạ) + 20,4 (An Khê) + nhk $\approx 250 km^2$	10,5(Núi Một)+ 13,2(Định Bình) + Vĩnh Sơn + Thuận Ninh = 50 km^2
$\square Z_n (m)$	0,40 m	0,40 m
$W \square Z_n 10^6 m^3$	50,0	10,0
2. Tổng lượng nước thất thoát	1.411	1.183,1

Như vậy, trung bình hàng năm lượng nước khai thác bị thất thoát trên sông Ba là 13,65% nếu kể thêm mục 5 thì mất khoảng 15%; trên sông Kone là 33,2% nếu kể thêm mục 5 thì vào khoảng 35%, xấp xỉ ngưỡng khai thác cho phép (song tỷ số này được giảm xuống 27% khi có lượng nước từ sông Ba xả bổ sung qua Thủy Điện An Khê – Kanak, cũng đồng nghĩa lưu vực sông Ba tỷ số này sẽ tăng lên khoảng 18%).

b. Cấp nước cho đầy mặn, vệ sinh môi trường

Sau khi các công trình thủy lợi, thủy điện đi vào vận hành khai thác, trên lưu vực sông Kone, hạ lưu đập Tân An, trên lưu vực sông Ba tại hạ lưu đập Đồng Cam, tháng kiệt nhất mùa cạn nhận được:

Các đặc trưng	Lưu vực sông Ba	Lưu vực sông Kone
1. Lượng nước xả đầy mặn + vệ sinh môi trường Q xả (m^3/s)	21,7 m^3/s hay $455,6.10^6 m^3$	3 m^3/s hay $55,37.10^6 m^3$
2. Lượng nước xả từ hồ xuống cho nuôi trồng thủy sản		$30,5.10^6 m^3$
$Wh_q \text{ tưới} = 20\% \Sigma W_{\text{tưới}}$	336.0	285.6
$Wh_q \text{ Công nghiệp} = 20\% \Sigma W_{\text{CNghiệp}}$	4.56	3.69
$Wh_q \text{ SH} + \text{DV} + \text{CNuôi} = 20\% \Sigma W_{\text{SH}} + \text{DV} + \text{CNuôi}$	9.64	12.96
$W_{\text{thất thoát qua đập và lòng hồ chảy xuống hạ lưu}} = 0,5 \times 1,5\% V_{\text{tb}}$	2.75 (chỉ kể hồ Sông Hình + Ayun Hạ)	

c- Tổng lượng nước của các hồ chứa Thủy lợi và Thủy điện

1) Trên bậc thang sông Ba

TT	Tên hồ chứa	V hữu ích (10^6m^3)	Nlm (MW)	Eo (10^6KWh)
1	An Khê - Kanak (đang xây dựng)	291,1	173	699
2	Ayun hạ (đã XD)	201	3	24,9
3	S. Ba hạ (đang XD)	165,9	220	825
4	S. Hình (đã XD)	323	70	370
5	Ea Krong H'Năng (sẽ XD)		66	
6	Yayun thượng I (sẽ XD)		28	
7	Yayun thượng II (sẽ XD)		18	
8	S. Ba Thượng (sẽ XD)		26	
9	Dakrông (sẽ XD)		40	
10	Nhiều hồ chứa nhỏ khác			

2) Trên sông Kone

TT	Tên hồ chứa	V Hữu ích (10^6m^3)	Nlm (MW)	Eo (10^6KWh)
1	Vĩnh Sơn (chưa tính đến hồ C)	147	66,0	247,6
2	Thuận Ninh(đã XD)	32,3		
3	Núi Một (đã XD)	110		
4	Định Bình (đang XD)	209,93	6,6	38,33
5	An Khê - Kanak (đang XD)	291,1	173	699
6	Nhiều hồ chứa nhỏ khác			

1-1-2. Chủ động nguồn điện

Ngoài nguồn điện có sẵn theo đường dây 500 KV Bắc Nam, những người dân sống trên 2 lưu vực sông Ba và sông Kone sau năm 2010 hoàn toàn chủ động và đầy đủ về điện thậm chí khi đường dây 500 KV có sự cố.

Lân cận có thêm 2 hệ thống bậc thang thủy điện lớn là Sê San và SrePok.

1-1-3. Thuận tiện giao thông Bắc Nam và Đông Tây

- Hàng không: có 4 sân bay Phù Cát, Tuy Hoà, Pleiku, Buôn Ma Thuột
- Đường biển có: cảng biển Quốc tế Quy Nhơn, cảng biển Quốc tế Vũng Rô

3. Đường bộ Bắc Nam

- Đường sắt Bắc Nam qua Bình Định – Phú Yên
- Quốc lộ IA Bắc Nam
- Đường Trường Sơn Đông, từ xã Thạnh Mỹ (huyện Nam Giang - Tỉnh Quảng Nam) đến khu vực Đan Kia - Suối Vàng (huyện Lạc Dương, tỉnh Lâm Đồng (đã khởi công xây dựng 5/9/2005 hoàn thành 2010)
- Đường Hồ Chí Minh (Trường Sơn Tây)

4. Đường bộ Đông Tây Từ 2 cảng biển thông thương với thế giới và đi sâu vào lục địa qua 4 cửa khẩu: Bờ Y, Lê Thanh, Bu Drang và Hoa Lu đi vào Căm Pu Chia – Lào – Thái Lan – Mianma bao gồm 8 đường chính quan trọng sau: Quốc lộ 14B, 14E, 24, 19, 25, 26, 27, 645, tương lai có đường sắt Đông Tây

I-1-4. Phát triển khu đô thị - Định canh và Định cư

1. Trên 2 lưu vực có 4 thành phố: Quy Nhơn – Nhơn Hội, Tuy Hoà, Pleiku, Buôn Mê Thuột

2. Tại các vị trí hồ chứa và nhà máy thủy điện tương lai không xa sẽ hình thành nên các khu đô thị, khu công nghiệp chế biến sẫm uất. Đó là lợi thế công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông thôn và định canh định cư ổn định phát triển không những xoá được đói, giảm được nghèo mà còn có cơ hội làm giàu nữa.

I-1-5. Tiềm năng phát triển nguồn nhân lực phục vụ cho việc công nghiệp hoá và hiện đại hoá.

Trên cả 2 lưu vực với 4 thành phố đều có Đại học, Cao đẳng đến các trường phổ thông, trường nghề phân bố rộng khắp. Đến năm 2020 cơ bản hoàn thành phổ cập cấp I, II. Đây là cơ sở để phát triển nguồn nhân lực trong vùng nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội.

I-1-6. Kiểm soát được lũ tiểu mãn, giảm thiểu đáng kể thiệt hại do lũ lớn chính vụ gây ra.

1) Điều tiết giữ lũ của các hồ chứa:

- Riêng Hồ Định Bình trên sông Kone có dung tích phòng lũ $W_{pl} = 221,22$ triệu m^3 , còn các hồ chứa khác đều có khả năng tham gia điều tiết giữ lũ

2) Hiệu quả của các dự án trồng và bảo vệ rừng đầu nguồn và phòng hộ

Trên đây là 6 thuận lợi cơ bản nhất. Tuy vậy, nhiều khó khăn thách thức rất lớn đối với sự nghiệp làm giàu một cách bền vững trong vùng.

I-2. Những khó khăn, thách thức

- Trình độ dân trí trong vùng còn thấp đặc biệt là vùng sâu, vùng xa. Điều đó không những cản trở trong công việc đưa luật pháp vào cuộc sống hàng ngày mà quan trọng là thiếu tư duy kinh tế, phát triển kinh tế trở thành 1 công nghệ làm giàu bản thân, làm giàu xã hội. Công nhân phần lớn chưa qua đào tạo.

- Công nghiệp trong vùng còn quá thấp với một số nhà máy sửa chữa, chế biến là chủ yếu song do thiết bị, máy móc lạc hậu nên sản phẩm chưa có giá trị thương hiệu.
- Sản phẩm nông nghiệp phần lớn ở dạng thô chưa qua chế biến, giá trị còn thấp.
- Du lịch, dịch vụ chưa trở thành công nghiệp, chưa thu hút được khách.
- Nguồn nước cung cấp đáp ứng yêu cầu song qua nhiều hồ chứa, nên có những hậu quả tiêu cực:
 - Các cánh đồng lúa giảm đáng kể lượng phù sa bồi đắp hàng năm, nếu không bón phân thì năng suất, chất lượng lương thực bị giảm
 - Hiệu ứng nước trong sẽ gây xói lở trầm trọng bờ sông ở hạ lưu các đập.
- Trên sông Hà Thanh do không có hồ chứa lớn, nạn “sa bồi, thủy phá” vẫn còn trầm trọng. Cửa sông Đà Nông vẫn còn diễn biến không ổn định
- Sự tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu ngày càng có xu thế bất lợi. Nước biển dâng, lụt bão tăng, hạn hán ngày càng nặng nề. Mặc dù có nhiều hồ chứa lớn song thiên tai vẫn còn là thách thức lớn trong vùng.
- Thách thức lớn nhất vẫn là thách thức đối mặt với ước muốn vươn lên làm giàu. Giàu cũng bắt đầu từ nước. Có nước sẽ có gạo, có cá tôm, có cà phê, hạt điều, có cảng, có đường, có đô thị, có khu công nghiệp, có hàng hoá xuất khẩu.

Khó cũng vì nước: Lụt lội, hạn hán, ô nhiễm. **Phát huy cái lợi, hạn chế cái hại của nước thì nước phải được quản lý tổng hợp.**

II. Quản lý tổng hợp tài nguyên nước

II-1. Mục tiêu quản lý tổng hợp tài nguyên nước

- 1) Phát huy hiệu quả sử dụng nước của tất cả các ngành trong khu vực;
- 2) Áp dụng các biện pháp sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước thống nhất và phù hợp với lưu vực sông và thừa nhận các tác động của các hoạt động tại khu vực thượng lưu đối với các hoạt động tại khu vực hạ lưu.
- 3) Tránh những mâu thuẫn không đáng có giữa các ngành và ngược lại phải bảo đảm duy trì một cách hài hoà và bình đẳng nhu cầu sử dụng nước của tất cả các ngành.
- 4) Bảo vệ môi trường, điều kiện sức khoẻ và sản xuất kinh tế khỏi những ảnh hưởng bất lợi của việc ô nhiễm nước và suy thoái chất lượng nước đồng thời hạn chế những tác hại do nước gây ra.

II-2. Thành lập tổ chức lưu vực sông (RBO)

II-2-1. Tổ chức lưu vực sông Kone

Để thuận tiện và hiệu quả thì hệ thống sông Kone tổ chức lưu vực sông theo cấp Tỉnh. Bởi vì lưu vực sông Kone tuy nằm trong lãnh thổ thuộc hai tỉnh Gia Lai và Bình Định, song chủ yếu là Bình Định về cả diện tích lẫn hưởng lợi về nguồn nước.

Tổ chức lưu vực sông Kone và phụ cận là tổ chức phối hợp giữa các Sở, Ngành có liên quan dưới sự lãnh đạo của UBND tỉnh Bình Định là thích hợp nhất.

II-2-2. Tổ chức lưu vực sông Ba

Hệ thống sông Ba + phụ cận có liên quan đến 3 tỉnh Gia Lai, Đăk Lăk và Phú Yên nên cần có tổ chức lưu vực sông cấp liên tỉnh, Mục đích nhằm phối hợp công tác quy hoạch tài nguyên nước trong lưu vực và để đóng góp tài chính hỗ trợ cho tổ chức lưu vực sông dựa trên diện tích lưu vực sông của mỗi tỉnh. Tổ chức lưu vực sông Ba (RBO) sẽ bao gồm:

1 - Hội đồng lưu vực sông để khuyến nghị các quy hoạch lưu vực sông lên cấp Trung Ương và thống nhất các hành động sẽ được khuyến nghị lên UBND các tỉnh về quy hoạch và quản lý tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông Ba. Hội đồng bao gồm:

1. Chủ tịch và Phó Chủ tịch: do Hội đồng chọn lựa trong số các đại diện UBND các tỉnh trong lưu vực.
2. Ủy viên thường trực: đại diện của các Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Tổng Công ty Điện lực Việt Nam.
3. Các Ủy viên: đại diện các Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, và cơ quan khác của các tỉnh trong lưu vực.

2 – Văn phòng của Hội Đồng: Hỗ trợ về kỹ thuật và hành chính. Chịu trách nhiệm thực hiện các hướng dẫn chỉ đạo của Hội đồng.

3 – Tham gia và thực hiện nhiệm vụ của Hội Đồng là do UBND các tỉnh thống nhất phê chuẩn cơ sở pháp lý cần thiết để thực hiện việc thành lập và thực hiện nhiệm vụ của Hội Đồng. Trong đó có:

1. Cử đại diện của UBND và các Sở có liên quan
2. Đóng góp các thành viên, đầu vào kỹ thuật và các nguồn lực đã được thống nhất.
3. Chỉ đạo các cơ quan cấp Tỉnh có liên quan tham gia và đóng góp thực hiện các biện pháp, chiến lược và các quy hoạch Tài nguyên nước đã được phê duyệt. Cung cấp thông tin về hiện trạng quản lý Tài nguyên nước trên địa bàn mỗi tỉnh và chia sẻ thông tin đó đến các tỉnh khác.

4 - Quản lý Quy hoạch lưu vực sông

1. Quy hoạch lưu vực sông:
 - Có sự tham gia thống nhất của các tỉnh và ngành nước Trung Ương phê duyệt

- UBND các tỉnh thực hiện giám sát, quản lý quy hoạch lưu vực sông trong phạm vi do tỉnh quản lý phù hợp với quy hoạch tổng thể.
2. Quản lý qui hoạch lưu vực sông. Thành lập một Phòng (bộ phận) Quy hoạch và Quản lý lưu vực sông, có nhiệm vụ:
 - Tổ chức lập và trình phê duyệt văn bản quy hoạch lưu vực sông
 - Hướng dẫn Chiến lược về quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Ba theo phương thức phối hợp
 - Lập Quy trình ra Quyết định đối với các vấn đề quan trọng, trong đó có cả Quy trình vận hành các công trình kiểm soát và điều tiết dòng chảy trên hệ thống sông Ba.

5 - Hệ thống chia sẻ dữ liệu tài nguyên nước liên tỉnh

1. Thiết lập mạng nội bộ và cập nhập dữ liệu, quy định chế độ chung về việc truy cập và sử dụng dữ liệu
2. UBND các tỉnh từng bước thành lập hệ thống chia sẻ dữ liệu tài nguyên nước thống nhất

6 - Nguồn kinh phí hoạt động

- Đóng góp của các Tỉnh theo tỷ lệ diện tích
- Xin trích phần trăm thuế Tài nguyên nước các công trình hoạt động khai thác sử dụng Tài nguyên nước trên lưu vực.
- Tìm kiếm nguồn tài trợ của Quốc tế và của các Doanh nghiệp

II-3. Nội dung quản lý tổng hợp Tài nguyên nước (QLTHTNN)

1 - Tạo dựng môi trường thuận lợi nâng cao dân trí

1. Chính sách: vận dụng các chính sách, cơ chế một cách thích hợp vào công tác quản lý TNN lưu vực sông Ba như chính sách Quốc gia về TNN và liên quan
2. Khung pháp chế: là chính sách thể hiện thành luật được vận dụng cụ thể phù hợp với các điều kiện địa phương như:
 - Quyền sử dụng nước: Giấy phép sử dụng nước
 - Pháp chế về chất lượng nước: Giấy phép xả thải nước
 - Xây dựng và hoàn thiện các nội quy, qui ước như: đưa Chương trình “Dân số và kế hoạch hoá gia đình” vào Hương ước của thôn xa. Đưa “Môi trường nông thôn” thành một tiêu chí của “Làng văn hoá”
3. Tài chính:
 1. Là cơ cấu khuyến khích Nhà nước và nhân dân cùng làm

2. Xã hội hoá (hay tư nhân hoá) dịch vụ nước và vệ sinh môi trường trong lưu vực, thực hiện đầy đủ việc thu phí gây ô nhiễm...

2 – Xây dựng thể chế thích hợp

1. Tạo dựng khung tổ chức quản lý theo địa phương và lưu vực sông Ba
2. Tăng cường 8 công cụ quản lý:
 1. Sổ Nước của lưu vực sông, của Tỉnh, huyện
 2. Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông
 3. Quản lý nhu cầu và cung ứng
 4. Quy định phân phối và giới hạn sử dụng nước
 5. Quản lý các bất đồng, tranh chấp
 6. Khuyến khích một xã hội công dân quan tâm đến vấn đề nước
 7. Sử dụng giá trị và giá cả để đạt được hiệu quả sử dụng Tài nguyên và sự công bằng xã hội dựa trên các văn bản của Nhà nước.
 8. Sử dụng mô hình toán thủy văn - thủy lực trong quản lý tổng hợp Tài nguyên nước.

Trong các nội dung trên, khó nhất là Quy hoạch tổng hợp Tài nguyên nước với tầm nhìn 10 năm, 20 năm và Tổ chức quản lý lưu vực sông trên nguyên tắc đồng thuận và hoạt động hiệu quả cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

1. Ngô Đình Tuấn - Hoàng Thanh Tùng - Nguyễn Xuân Phùng. *Đánh giá tổng hợp TNN và Quy hoạch Thủy lợi - Thủy điện lưu vực sông Ba – sông Kone 2010 – 2020 - Đề tài KC-08.25-01*. Hà nội tháng 12 - 2005
2. Ngô Đình Tuấn. *Quản lý tổng hợp Tài nguyên nước – Giáo trình Cao học Thủy văn – Môi trường*. ĐHTL 1998-2005

Summary: *Integrated Water Resources Management (IWRM) for a river basin in general and for the Kone River and the Ba River in particular has become an urgent matter. This article points out the advantages and challenges in socio-economic development of the studying area, and simultaneously, puts forward the objectives and tasks of IWRM. This article also mentions River Basin Organization (RBO), in which, the Kone and Adjacent River Basin should have only RBO at provincial level, while the Ba and Adjacent River Basin should have RBO at multi-provincial level. This article recommended to establish a RBO for the Ba and Adjacent River Basin including components as Council, IWRM Office, Implementation of Council s' tasks, Management of river basin, Information and expenditure sharing.*