

ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN THỦY ĐIỆN PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG BỀN VỮNG TÀI NGUYÊN NƯỚC XUYÊN BIÊN GIỚI Ở LƯU VỰC SÔNG MÊ CÔNG

TS. NGUYỄN ĐĂNG TÍNH

Trường Đại học Thủy lợi – Cơ sở 2

Tóm tắt: Sông Mê Công có tiềm năng thủy điện rất phong phú từ dòng chính đến các dòng nhánh trên lưu vực với tổng công suất ước tính khoảng 53.000MW, trong đó các nước hạ lưu khoảng 30.000MW bao gồm chủ yếu Lào, Campuchia và Việt Nam, và phần thượng lưu vực sông Mê Công có tiềm năng ước tính đạt 23.000 MW, chủ yếu ở Trung Quốc. Với tiềm năng thủy điện rất lớn nên cần được nghiên cứu và có chiến lược sử dụng, quản lý tài nguyên nước một cách hợp lý nhằm phát triển kinh tế xã hội một cách bền vững. Tuy nhiên, bên cạnh những thế mạnh về tiềm năng thủy điện ở lưu vực sông Mê Công, cũng còn có rất nhiều vấn đề cần được quan tâm nghiên cứu để không những đảm bảo phát huy hết tiềm năng thủy điện mà còn đảm bảo sự công bằng về mặt sử dụng nguồn nước giữa các nước trong lưu vực và vấn đề môi trường sinh thái trên toàn lưu vực.

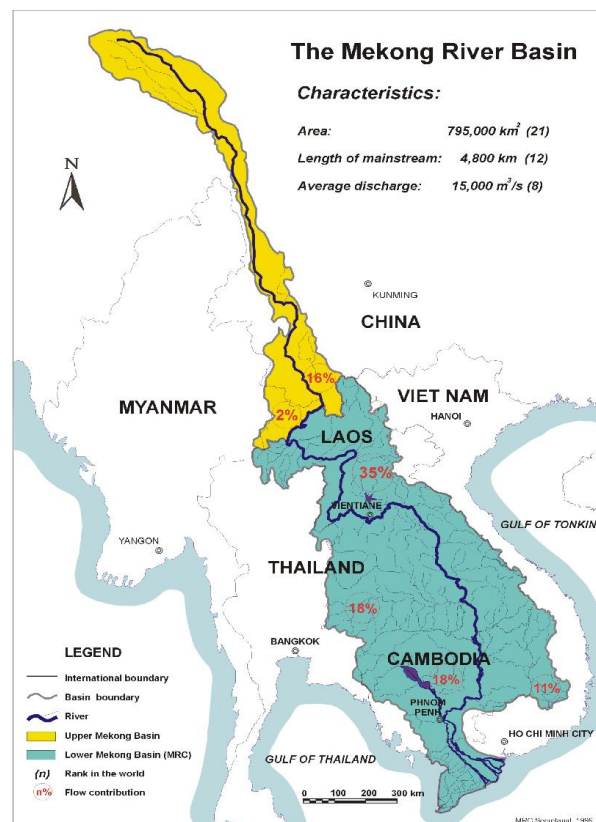
I. Tổng quan

Sông Mê Công bắt nguồn từ cao nguyên Tibet, ở độ cao hơn 4.000m, của Trung Quốc chảy qua Myama, Lào, Thái Lan, Campuchia, vào Việt Nam rồi đổ ra biển Đông qua hệ thống sông Cửu Long, với tổng chiều dài hơn 4.800 km và diện tích hơn 795.000 km². Phần chảy trên lãnh thổ Trung Quốc còn được gọi là sông Lancang có tổng chiều dài khoảng 2.100 km, phần qua 4 nước phía hạ lưu được gọi là sông Mê Công với chiều dài khoảng 2.700 km. Đến Phnôm Pênh Campuchia sông rẽ làm 2 nhánh chính, nhánh bên phải gọi là sông Mê Công, nhánh bên trái gọi là sông Bassac, trước khi đổ ra biển Đông sông được rẽ làm nhiều nhánh được gọi chung là hệ thống sông Cửu Long.

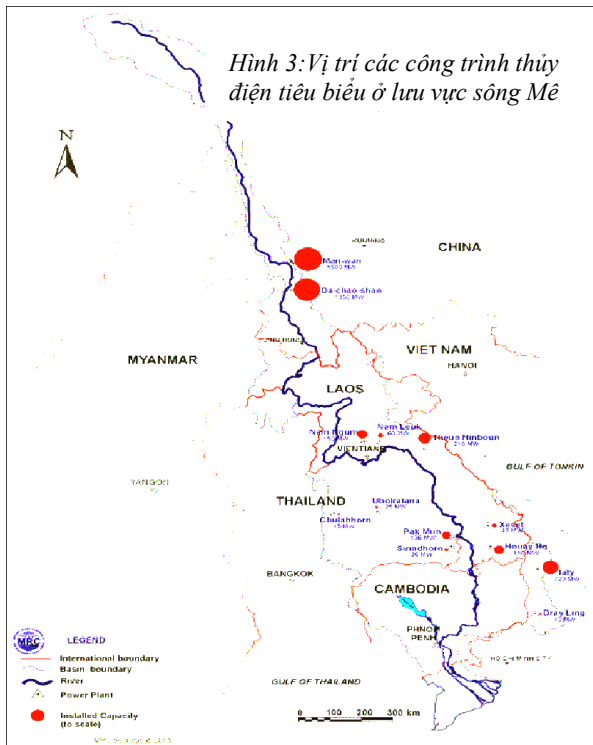
Sông Mê Công được xếp vào hàng thứ 9 trong các hệ thống sông lớn nhất trên thế giới, với nguồn nước tương đối dồi dào với tổng lượng nước bình quân hàng năm khoảng 475 tỷ m³. Mới được khai thác ở mức độ thấp, môi trường còn tốt, chưa có ảnh hưởng đáng kể nào đến môi trường do phát triển kinh tế xã hội trên lưu vực.

Phần lớn lãnh thổ của Lào (97%) và Campuchia (86%) nằm trong lưu vực sông Mê Công, 36% diện tích của Thái Lan (vùng Đông

Bắc) nằm trong lưu vực. Phần diện tích của Việt Nam chiếm khoảng 11% trong đó có 2 phần chính là vùng Tây Nguyên và ĐBSCL. 72% tổng lượng dòng chảy được hình thành từ bốn nước hạ lưu: Lào 35%, Thái Lan 18%,



Hình 2: Phân bố dòng chảy trên lưu vực các quốc gia



Camuchia 18% và Việt Nam 11%. Phần dòng chảy đóng góp từ hai nước thượng lưu chiếm khoảng 18% tổng lượng dòng chảy cả năm, tuy nhiên đây là phần đóng góp quan trọng trong dòng chảy mùa kiệt.

Sông Mê Công có tiềm năng thủy điện và nguồn lợi thủy sản khá phong phú, nguồn thủy điện ước tính đạt 53.000 MW, trong đó hiện tại mới được khai thác khoảng 10%. Sông Mê Công được biết đến đứng thứ 3 về đa dạng nguồn thủy sản với hơn 1.200 loài cá và khai thác nguồn lợi thủy sản của lưu vực sông Mê Công đạt khoảng 1.75 triệu tấn/năm.

II. Phát triển thủy điện trên lưu vực

Hiện trạng thủy điện trên lưu vực mới được khai thác một phần rất nhỏ, tổng công suất lắp đặt đến 2002 đạt khoảng 1800 MW và tính đến 2008 ước đạt 2600MW, ước đạt 8,7% tổng tiềm năng khai thác thủy điện của cả lưu vực, trong đó phần hạ lưu mới khai thác thủy điện dòng nhánh.

Trung Quốc đã đưa vào kế hoạch triển khai 8 hồ thủy điện lớn ở dòng chính sông Mê Công, trong đó 2 hồ Manwan và Danchaoshan đã được đưa vào khai thác với tổng công suất 2.850MW.

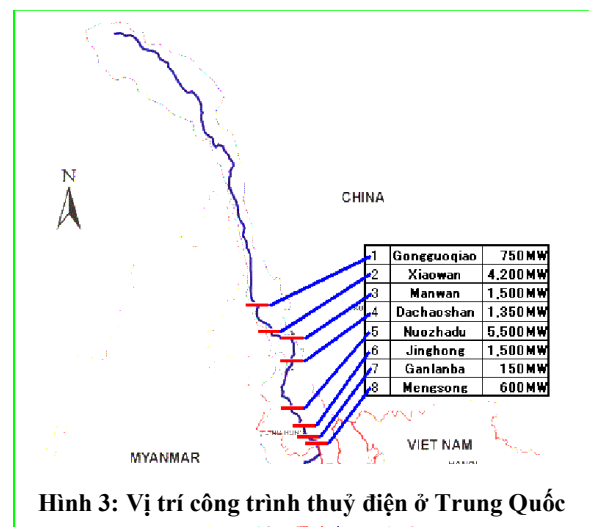
Như vậy tổng khai thác thủy điện ở 4 nước hạ lưu sông Mê Công tính đến thời điểm hiện tại cũng mới xấp xỉ hiện trạng khai thác thủy điện trên dòng chính sông Mê Công ở Trung Quốc.

Trong số các công trình thủy điện ở hạ lưu, tiềm năng thủy điện trên dòng nhánh thuộc lãnh thổ Thái Lan hầu như đã được khai thác triệt để, không những vậy Thái Lan còn khai thác cả thủy điện bằng hồ chứa với dung tích bơm, hồ thủy điện Lam Takhong 2 với công suất 500MW, bằng việc tận dụng lượng điện thừa về đêm để bơm nước trở lại hồ chứa và phát điện trở lại vào ban ngày.

Tiềm năng thủy điện ở phần Tây nguyên của Việt Nam theo công suất thiết kế của các công trình đạt khoảng 2.500MW, tập trung chủ yếu ở dòng sông SeSan (>1.700MW) và Srepok đạt khoảng 800MW. Phần lớn các công trình thủy điện đã và đang triển khai xây dựng với tổng công suất khoảng 90% tiềm năng thủy điện trong vùng.

Hiện trạng thủy điện ở Campuchia mới có một hồ thủy điện nhỏ với công suất 11MW được xây dựng trên phụ lưu của sông SêSan. Hiện trạng khai thác thủy điện ở Lào mới đạt hơn 600MW, một con số khá khiêm tốn so với tiềm năng thủy điện ở Lào, khoảng 5% tiềm năng thủy điện dòng nhánh, chưa kể đến tiềm năng thủy điện trên dòng chính.

Lưu vực sông Mê Công có tiềm năng thủy điện khá phong phú, tổng công suất ước tính của



các dự án thủy điện phân hạ lưu vực sông Mê Công vào khoảng 30.000 MW, trong đó 13.000MW từ dòng chính sông Mê Công, phần còn lại thuộc các dòng nhánh (13.000MW ở Lào, 2.200MW ở Campuchia, và 2.000 MW ở Việt Nam). Tiềm năng thủy điện phần thượng lưu vực sông Mê Công, ước tính đạt 23.000 MW, chủ yếu ở Trung Quốc, và thủy điện ở Myanmar là không đáng kể.

Báo cáo của Trung Quốc trong hội thảo về phát triển thủy điện lưu vực sông Mê Công đầu 2008 cho thấy 8 nhà máy thủy điện trên dòng chính Mê Công trên lãnh thổ Trung Quốc đã được lên kế hoạch, trong đó 2 công trình đã đi vào vận hành là Manwan và Dachaoshan, vị trí được trình bày ở Hình 3.

Myanmar chiếm 2% diện tích lưu vực, chỉ duy nhất một dự án thủy điện nhỏ nằm trên dòng nhánh thuộc lưu vực Mê Công là công trình Nam Khok với công suất khoảng 550 MW và dung tích hồ chứa khoảng 500 triệu m³, tuy nhiên hiện nay chưa có số liệu báo cáo chính thức về công trình này.

Tiềm năng thủy điện ở trên lưu vực nằm trong lãnh thổ Thái Lan là nhỏ khoảng hơn 400MW và đã được khai thác, trong khi nhu cầu điện ở Thái Lan là lớn, trong khi đó Lào có tiềm năng thủy điện khá phong phú lại chưa được khai thác, vì vậy Thái Lan có kế hoạch đầu tư xây dựng một số dự án thủy điện xuất khẩu của Lào.

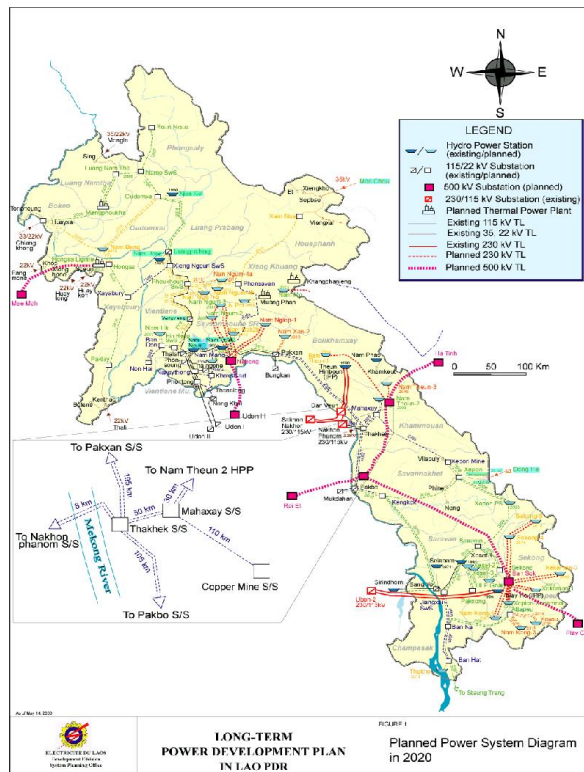
Bảng 1 : Thống kê các công trình thủy điện của Thái Lan

Tên dự án	Vùng	Công suất (MW)	Sản lượng (GWh)
Sirindhorn	Chi-Mun	36	52
Chulabhorn	Chi-Mun	40	59
Ubo Iratana	Chi-Mun	252	26
Pak Mun	Chi-Mun	136	251

Lào có tiềm năng thủy điện khá phong phú, trong khi nhu cầu điện trong nước là ít, do vậy việc phát triển thủy điện để xuất khẩu là một trong những ưu tiên đầu tư phát triển kinh tế,

tuy nhiên kế hoạch phát triển thủy điện đến 2010 và 2020 mới chỉ ước đạt 2.500 đến 5.800MW, cùng với tổng công suất các công trình đang vận hành khoảng 660MW, như vậy công suất dự kiến đến 2020 ước đạt 6.500 MW, tương đương với 50% tiềm năng thủy điện ở dòng nhánh ở Lào.

Nếu lấy theo suất đầu tư bình quân cho mỗi MW thủy điện từ 1-2 triệu đô la, như vậy đầu tư cho thủy điện ở Lào đến 2020 ước 5,8 tỷ đến 11,6 tỷ đô la, hay bình quân 600 triệu đến 1,1 tỷ đô la mỗi năm, đây là con số tương đối lớn cho đầu tư thủy điện. Tuy nhiên sự thành công trong kế hoạch này phụ thuộc rất nhiều vào nhu cầu mua điện ở các quốc gia lân cận như Thái Lan, Việt Nam, Trung quốc và Campuchia do nhu cầu điện trong nước là không đáng kể. Tổng số công suất các công trình thủy điện do Thái lan dự kiến đầu tư ở Lào đến 2020 ước đạt hơn 3.000 MW, tức là tương đương với mức đầu tư từ 3 đến 6 tỷ đô la. Tương tự, các công trình do Việt Nam dự kiến đầu tư đến 2020 ước đạt 2.000 MW, tương đương với mức đầu tư từ 2 đến 4 tỷ đô la.



Hình 4: Mạng lưới điện dự kiến ở Lào

Tiềm năng thủy điện Campuchia ước tính đạt hơn 2.000MW, hiện vẫn chưa được đầu tư khai thác. Phần lớn các công trình thủy điện ở Campuchia vẫn chưa có kế hoạch thực hiện, chỉ có một số nhỏ các công trình dự kiến thực hiện trong giai đoạn đến 2010 đến 2020 đạt xấp xỉ 750MW, tương đương với 35% tiềm năng thủy điện ở Campuchia.

Nếu lấy theo suất đầu tư bình quân cho mỗi MW thủy điện từ 1-2 triệu đô la, như vậy đầu tư

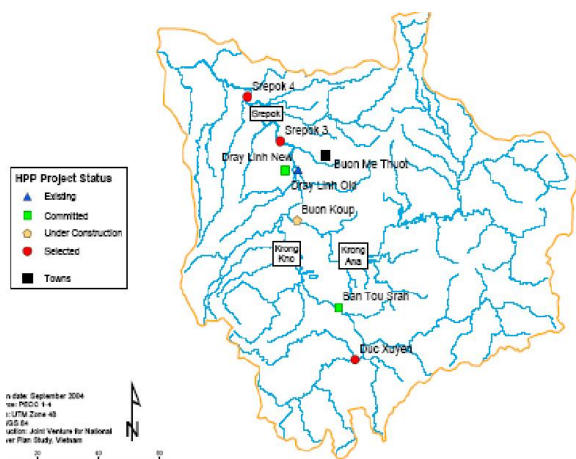
cho thủy điện ở Campuchia đến 2020 ước tính đạt 750 triệu đến 1,5 tỷ đô la, hay bình quân 75 đến 150 triệu đô la mỗi năm. Kế hoạch phát triển năng lượng ở Campuchia cũng cho thấy, mặc dù chưa được khai thác thủy điện đáng kể, tuy nhiên nhu cầu về điện ở Campuchia vẫn rất cao, ngoại trừ lưu vực sông Se San có dư xuất khẩu điện sang Việt Nam còn lại vẫn phải mua điện từ Lào, Thái Lan và Việt Nam để thỏa mãn nhu cầu về điện trong tương lai.

Bảng 2: Tổng hợp các dự án thủy điện ở Campuchia

Tên dự án	Vùng	Công suất (MW)	Sản lượng (GWh)	Ghi chú
Stung Mnam 2	Tây	90	466	
Stung Meteuk 2	Tây	210	384	
Kirirom	Tây	11	63	X.D 2002
W Kirirom Olateau	Tây	13	70	
Battambang 1	Tây	24	120	2010
Battambang 2	Tây	36	187	2010
Stung Piphot 2	Tây	25	140	
Kamchay CPEC	Tây	128	558	
Kamchay HECEC	Tây	47	133	
Stung Atay	Tây	110	588	
Upper Stung Russei Chrum	Tây	32	211	
Middle Stung Russei Chrum	Tây	125	668	
Stung Chlay Areng 2	Tây	260	1,358	
Sambor CPEC	Đông	465	2,800	2016
Lower Se San 2D	Đông	207	1,065	2018
Lower Se San 2U	Đông	112	546	Thượng lưu
Lower Sre Pok 2	Đông	222	1,174	2018

Tiềm năng thủy điện ở Việt Nam trên các dòng nhánh thuộc sông Mê Công tập trung ở Tây Nguyên, trên lưu vực Sê San và Serpok. Các công trình trên sông Sê San hầu hết đã và đang được xây dựng dự kiến hoàn thành trong giai đoạn 2008-2010, ngoại trừ công trình Thượng Kontum hiện vẫn chưa triển khai thi công. Các công trình trên sông Serpok cũng đã được triển khai từ những năm 2003-2005, dự kiến hoàn thành giai

đoạn 2008-2010, ngoại trừ công trình Đức Xuyên vẫn chưa khởi công, như vậy ước tính đến 2010 khai thác thủy điện trên phần Tây Nguyên của Việt Nam ước đạt 90% tiềm năng thủy điện trong vùng. Do nhu cầu năng lượng của Việt Nam là lớn, vì vậy Việt Nam đã và đang xem xét đầu tư xây dựng một số công trình thủy điện ở Lào (ước 2.000 MW đến 2020) và một số công trình ở hạ lưu sông Sê San ở Campuchia.



Hình 5: Vị trí các công trình thủy điện trên Srepok

III. Kết luận và kiến nghị

Trước bối cảnh cả thế giới đang lo ngại và phải đối mặt với chất thải gây hiệu ứng nhà kính thì thủy điện là một trong những nguồn năng lượng sạch đang được phát triển để đảm bảo an ninh năng lượng cũng như đảm bảo cam kết của quốc tế về cắt giảm 2/3 lượng khí thải nhà kính đến năm 2020. Qua phân tích đánh giá về nhu cầu năng lượng cũng như về tiềm năng thủy điện ở các nước thuộc lưu vực sông Mê Công thấy rằng tiềm năng thủy điện phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế nội địa và xuất khẩu ở các nước thuộc lưu vực là rất phong phú từ dòng chính đến các dòng nhánh trên lưu vực với tổng công suất ước tính khoảng 53.000MW. Ước tính tiềm năng thủy điện ở các nước hạ lưu khoảng 30.000MW, trong đó 13.000MW từ dòng chính và phần còn lại thuộc dòng nhánh trên địa phận Lào với công suất khoảng 13.000MW, Campuchia 2.200MW và Việt Nam ước tính khoảng 2.000MW. Tiềm năng thủy điện phần thượng lưu vực sông Mê Công, ước tính đạt 23.000 MW, chủ yếu ở Trung Quốc, trong khi đó thủy điện ở Myanmar là không đáng kể.

Với tiềm năng thủy điện rất lớn và đa dạng, cần được nghiên cứu và phát triển nhằm đáp ứng được nhu cầu về năng lượng để phát triển kinh tế xã hội một cách bền vững, và trên cơ sở đánh giá tiềm năng thủy điện trên toàn lưu vực sông Mê Công, giúp cho các nước phía hạ lưu

xây dựng được các kịch bản về phát triển kinh tế xã hội ở các nước phía thượng lưu nhằm đánh giá, dự báo dòng chảy về hạ lưu, từ đó có những chiến lược sử dụng và quản lý tài nguyên nước một cách hợp lý và thích ứng với sự phát triển kinh tế xã hội phía thượng lưu, đặc biệt có ý nghĩa to lớn trong công tác quy hoạch, sử dụng và quản lý tài nguyên nước bền vững ở ĐBSCL trong bối cảnh biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Tuy nhiên, bên cạnh những thế mạnh về tiềm năng thủy điện ở lưu vực sông Mê Công, cũng còn có rất nhiều vấn đề cần được quan tâm nghiên cứu toàn diện về mặt kỹ thuật, quản lý và chính sách... để không những đảm bảo phát huy hết tiềm năng thủy điện mà còn đảm bảo sự công bằng về mặt sử dụng nguồn nước giữa các nước trong lưu vực và bảo vệ môi trường sinh thái trên toàn vùng lãnh thổ:

- Ủy hội sông Mê Công quốc tế cần nghiên cứu và xem xét các dự án thủy điện phía thượng lưu, đặc biệt là quy trình vận hành, vì sẽ làm ảnh hưởng dòng chảy về hạ lưu gây ảnh hưởng đến không nhỏ đến môi trường nguồn nước, đặc biệt xâm nhập mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long và nghiêm trọng hơn khi có nước biển dâng, và nếu Campuchia xây dựng đập ngăn biển hồ- một hồ chứa có ý nghĩa rất quan trọng trong việc điều tiết dòng chảy về hạ lưu.

- Cần có sự nỗ lực quốc tế trong vấn đề chia sẻ sử dụng và quản lý bền vững tài nguyên nước giữa các nước ở thượng và hạ lưu sông Mê Công, đặc biệt là hai nước thượng nguồn là Myama và Trung Quốc, không nằm trong Ủy hội sông Mê Công quốc tế.

Cần có những cam kết cấp Chính phủ giữa các nước liên quan đến việc chia sẻ sử dụng và quản lý tài nguyên nước xuyên biên giới để đảm bảo tính công bằng và bền vững, vì hiện nay các vấn đề liên quan cần giải quyết mới chỉ dừng lại ở cấp Ủy ban sông Mê Công - tương đương với các bộ ngành giữa các nước, chưa đủ thẩm quyền để giải quyết những mâu thuẫn về quyền lợi cho từng quốc gia.

Tài liệu tham khảo

1. BDP, MRC (2005): *Strategic Directions for Integrated Water Resources Management in the Lower Mekong Basin*.
2. CNMC(2003a): *National Sector review : Hydropower*. Cambodia Department of Industry, Mines and Energy.
3. Fan Yezhong(1999): *The distribution and disposition of energy in the Lancang-Mekong River subregion*, Supplement, pp. 110-118.
4. MRC No. 04/2009: *Mekong body to evaluate mainstream dams – calls for better understanding of impacts of hydropower in the lower Mekong Basin*, Vientiane, Lao PDR.
5. MRCS (2002), *Basin Development Plan. Regional sector overview, Fisheries*.
6. Roberts, T.R. (2001): *Killing the Mekong: China's fluvicidal hydropower-cum-navigation development scheme*. Nat. Hist. Bull. Siam Soc., 49.
7. Roel Schouten (1998): *Effects of dams on downstream reservoir fisheries, case of Nam Ngum. Catch and Culture*. Vol. 4, No.2
8. VNMC(2008): *Basin Development Plan. National Sector Overviews*. Hanoi
9. World Bank(2000) : *Financing of Private Hydropower Projects*

Abstract

ASSESSING POTENTIAL HYDROPOWER PLAN FOR TRANSBOUNDARY WATER RESOURCES MANAGEMENT AND SUSTAINABLE UTILIZATION IN MEKONG RIVER BASIN

Mekong river and its tributary have a great potential hydropower with total estimated capacity up to 53.000 MW, downstream countries with about 30.000MW including Lao, Cambodia and Vietnam, and the rest capacity mostly generated in China. It's very important to carry out researches on and orientation of optimal usage and management of water resources to develop such a great potential hydropower energy source. Besides, water sharing in transboundary context and environmental issues need to be considered, especially to downstream countries, to ensure equality and sustainability in the whole basin.