



## Vai trò tiềm năng của quy hoạch nước và năng lượng ở cấp độ hệ thống trong việc gìn giữ Đồng bằng Sông Cửu Long



ẢNH TRÊN CÙNG  
Chợ nổi Cần Thơ. Ảnh do Hugh Derr đăng trên Flickr

ẢNH PHÍA TRÊN BÊN PHẢI  
Đập Xayaburi đang được xây dựng tại Lào. Ảnh chụp của Courtney Weatherby

### NGUY CƠ ĐỐI VỚI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Những tác động nghiêm trọng của các dự án phát triển thủy điện ở thượng nguồn sông Mê Công đã và đang gây ra rất nhiều quan ngại cho các quốc gia ở hạ nguồn trong đó có Việt Nam. Tuy nhiên, Việt Nam vẫn chưa tìm được một chiến lược hiệu quả để hợp tác với các Chính phủ Lào và Campuchia nhằm ngăn chặn các tác động tiềm tàng từ hàng trăm đập thủy điện đang được đề xuất xây dựng.

Mười tám triệu dân đang sinh sống ở Đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) – nơi cung cấp hơn nửa tổng sản lượng lúa gạo và hơn 75% các sản phẩm trái cây và thủy sản của Việt Nam. Lúa, trái cây, tôm và cá là những sản phẩm chủ lực đóng góp cho an ninh lương thực và sức khỏe của người Việt Nam cũng như trên các thị trường quốc tế.

Năng suất sản xuất nông nghiệp của ĐBSCL phụ thuộc vào sự bổ sung liên tục của phù sa và các chất dinh dưỡng từ dòng sông Mê Công nhưng các dự án thủy điện ở thượng nguồn đang cản trở quá trình này. Trong khi đó, nước biển dâng và việc khai thác nước ngầm quá mức đang làm cho xâm nhập mặn diễn ra nghiêm trọng hơn qua từng năm. Những yếu tố này đã đe dọa tới năng suất sản xuất nông nghiệp và sinh kế của hàng triệu người dân ĐBSCL.

## TIẾP CẬN THEO DỰ ÁN ĐƠN LẺ

Các nhà hoạch định chính sách tại Lào cho rằng thủy điện là nguồn thu xuất khẩu chính của họ và là một phần quan trọng trong chiến lược phát triển quốc gia vì các trung tâm có nhu cầu sử dụng điện lớn nhất đều nằm tại các quốc gia láng giềng là Thái Lan và Việt Nam. Campuchia đang xây dựng các đập thủy điện chủ yếu là để đáp ứng nhu cầu điện trong nước và giảm sự phụ thuộc vào nguồn điện nhập khẩu từ Việt Nam. Cả Lào và Campuchia đều không có đủ nguồn lực tài chính để tự xây dựng những dự án thủy điện này. Vì thế, họ phải phụ thuộc vào nguồn kinh phí của các nhà đầu tư nước ngoài. Sự phụ thuộc này dẫn tới một cách tiếp cận thiếu sự điều phối, hoạt động theo dự án đơn lẻ trong phát triển thủy điện.

Cách tiếp cận này dẫn đến hậu quả là các tác động lên tài nguyên nước, thủy sản, phù sa và người dân được đánh giá theo dự án đơn lẻ và không xem xét đến tác động tổng hợp của nhiều đập thủy điện trong hệ thống bậc thang thủy điện hay các tác động xuyên biên giới. Việc thiếu sự điều phối này đưa các dự án thủy điện vào các rủi ro tài chính và chính trị và không tận dụng được lợi thế của quy hoạch ở cấp độ khu vực. Điều này sẽ đe dọa sự phát triển kinh tế - xã hội dài hạn của từng quốc gia trong lưu vực và cả toàn bộ lưu vực.

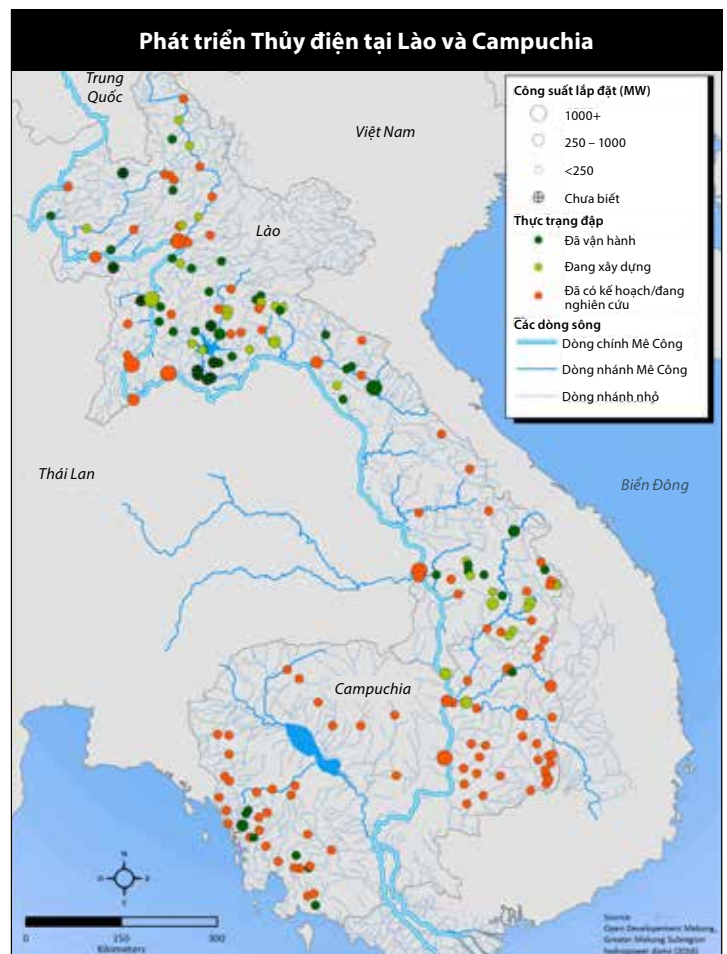
## XU HƯỚNG MỚI ĐEM LẠI NHỮNG CƠ HỘI MỚI

Ngành năng lượng trong khu vực đang trải qua những thay đổi lớn và có thể gây ảnh hưởng tới tính cạnh tranh của thủy điện trong tương lai. Thủy điện được ưu tiên tại Lào và Campuchia bởi nó có hiệu quả về chi phí. Tuy nhiên, những dự án hấp dẫn đầu tư nhất thì đã và đang được xây dựng. Những dự án còn lại, chưa được xây dựng thì có vị trí xa các trung tâm có nhu cầu điện. Điều này có nghĩa là cần có chi phí truyền tải lớn hơn và sẽ gặp phải nhiều khó khăn về kỹ thuật và kinh phí lớn khi xây dựng. Trong khi đó, các nguồn năng lượng tái tạo ngoài thủy điện – đặc biệt như điện mặt trời, điện gió và sinh khối – đang trở nên rẻ hơn nhờ sự tiến bộ kỹ thuật và ưu việt về kinh tế nếu áp dụng ở quy mô lớn.

Tới năm 2020, mới chỉ có khoảng 30% tiềm năng thủy điện của lưu vực được tận dụng trong các kế hoạch phát triển hiện tại. Vẫn còn có thời gian cho khu vực để chuyển đổi từ cách tiếp cận thiếu sự điều phối và chưa tối ưu theo dự án đơn lẻ sang một cách tiếp cận ở quy mô hệ thống để có thể giải quyết sự đánh đổi giữa các dự án thủy điện đơn lẻ và tối ưu hóa phát triển năng lượng ở quy mô khu vực bằng các công nghệ khác nhau bao gồm thủy điện và các loại năng lượng tái tạo khác.

## VAI TRÒ ĐI ĐẦU TRONG PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG CỦA VIỆT NAM

Việt Nam có một cơ hội đặc biệt để tạo ảnh hưởng tới chính sách phát triển năng lượng của các quốc gia láng giềng để giảm thiểu các nguy cơ lên ĐBSCL. Các nhà quy hoạch dự báo nhu cầu năng lượng của Việt Nam sẽ tăng gấp ba tới năm 2030 nhưng nguồn cung năng lượng trong nước không đủ để đáp ứng nhu cầu này. Vì vậy, Việt Nam có thể lựa chọn, một là nhập khẩu than cho các nhà máy điện than trong nước hoặc nhập khẩu điện từ các quốc gia láng giềng. Việt Nam có thể tăng đáng kể việc mua bán điện từ Lào và Campuchia để đáp ứng nhu cầu điện trong nước và đồng thời đầu tư trọng tâm vào một danh mục các phương án sản xuất năng lượng



và truyền tải khác nhau để có thể giảm thiểu các tác động về môi trường và xã hội theo những kịch bản kinh doanh thông thường.

Do đầu tư vào năng lượng tại Lào và Campuchia hoàn toàn do nhà đầu tư nước ngoài quyết định, chiến lược này cho Việt Nam một “vị thế” trong bàn đàm phán để quyết định các quốc gia láng giềng ở thượng nguồn nên xây dựng dự án năng lượng nào. Quy hoạch ở quy mô hệ thống có thể giúp chỉ ra những đập có rủi ro nhất, đưa ra các phương án thay thế chúng với các dự án ít rủi ro hơn trong khi vẫn giúp Lào đạt các mục tiêu về sản lượng và doanh thu xuất khẩu năng lượng. Việt Nam có thể đàm phán các thỏa thuận mua bán điện với Lào để ưu tiên các dự án điện gió, điện mặt trời, sinh khối và các dự án thủy điện để giảm thiểu các tác động xuống hạ nguồn. Cách tiếp cận này sẽ tạo ra các cơ hội cho việc đổi mới công nghệ, phát triển kinh doanh và tạo ra việc làm. Nó cũng giúp đóng góp cho sự phát triển ổn định hơn, có sự hợp tác hơn và hiệu quả kinh tế cao hơn cho khu vực Mê Công.

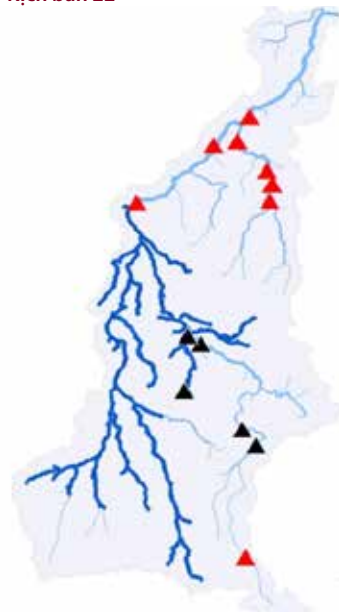
## THỦY ĐIỆN THEO THIẾT KẾ:

Khung Thủy điện theo Thiết kế (HbD) của Tổ chức The Nature Conservancy là một cách tiếp cận định lượng, tổng hợp, đa tiêu chí và quy hoạch theo hệ thống. Thông qua một quy trình có sự tham gia của các bên liên quan, HbD so sánh các kịch bản phát triển cơ sở hạ tầng khác nhau và chỉ ra những kịch bản nào có thể giúp phát triển thủy điện cân bằng với việc bảo vệ các giá trị về môi trường và xã hội như thủy sản, nông nghiệp, giao thông thủy và tài nguyên đất. Các mô hình HbD tìm hiểu tất cả các cách kết hợp của các dự án được đề xuất, cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách một khuôn khổ để giúp họ nhìn nhận các dự án đơn lẻ trong một bối cảnh lớn hơn và cho phép họ tìm ra các kịch bản phát triển thủy điện tối ưu.

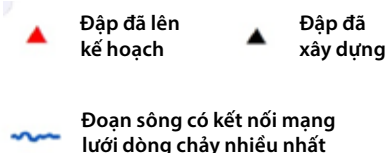
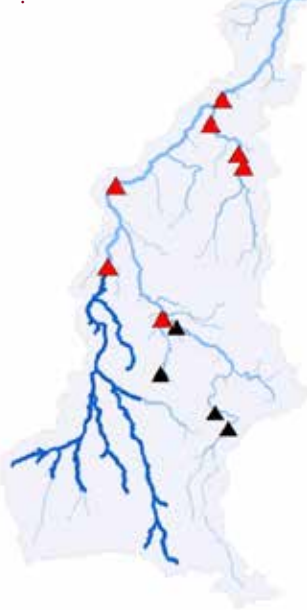
Mục tiêu của HbD là:

- Chỉ ra và tránh những dự án thủy điện gây ra nhiều tác động tiêu cực nhất và hướng dẫn tìm ra những dự án có tác động ít hơn thông qua quy hoạch trên quy mô hệ thống;
- Hạn chế tối đa các tác động và phục hồi các chức năng của dòng sông thông qua việc thiết kế và vận hành tốt hơn các đập thủy điện;
- Bù đắp các tác động không tránh khỏi, hay khó giảm thiểu hoặc khó phục hồi bằng cách đầu tư vào các hoạt động bồi thường như bảo vệ và quản lý các dòng sông lân cận có thể giúp mang lại lợi ích tương đương.

Kịch bản 22



Kịch bản 27



**So sánh các kịch bản phát triển đập tại sông Tapajos, Brazil:** Hai kịch bản này đều cho ra một sản lượng điện tương tự như nhau (65% tổng kiểm kê của khu vực) nhưng kịch bản 22 (bên trái) giúp duy trì gần như gấp đôi sự kết nối mạng lưới các dòng chảy để tạo điều kiện cho cá di cư và giao thông thủy trong khi chi phí chỉ tăng 5%.

Để biết thông tin chi tiết, xin truy cập báo cáo của tổ chức the Nature Conservancy tại: <https://global.nature.org/content/power-of-rivers-report>

# ĐẠI HỌC CALIFORNIA, BERKELEY: MÔ HÌNH TRIỂN KHAI NĂNG LỰC CẤP PHÁT ĐIỆN MỎ

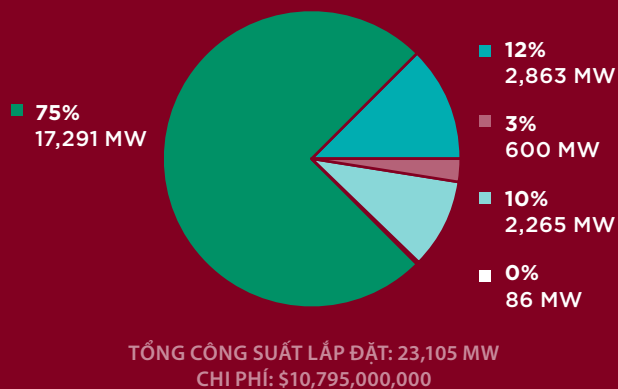
Nhóm năng lượng Đại học California, Berkeley (ERG) đã sử dụng Mô hình triển khai năng lực cấp phát điện mở để nghiên cứu khả năng điều chỉnh các phương án kỹ thuật về sản xuất điện có thể đa dạng hóa danh mục năng lượng của một quốc gia, giảm thiểu việc phụ thuộc vào than và thủy điện và đưa ra tỷ trọng sản xuất năng lượng linh hoạt và có sức chống chịu cao. Cụ thể, mô hình tối ưu hóa chi phí năng lượng của ERG hướng tới mục tiêu tìm ra một lộ trình phát triển năng lượng có chi phí thấp nhất cho từng quốc gia để đạt được nhu cầu điện hàng năm dự báo từ nhiều nguồn năng lượng khác nhau. Các kết quả chạy mô hình này sẽ cho ra các so sánh giữa các phương án triển khai năng lượng khác nhau dựa trên yếu tố chi phí và các giả thiết về giá cả của công nghệ năng lượng tái tạo và nhiên liệu hóa thạch. Mô hình cũng cho biết cách kết hợp các loại năng lượng tối ưu sẽ thay đổi như thế nào khi các kịch bản về đường cầu thay đổi và việc đầu tư tối ưu sẽ thay đổi theo thời gian như thế nào.

Xem xét các kết quả từ nghiên cứu trường hợp của Lào, mô hình mở rộng công suất điện chỉ ra rằng một sự kết hợp hợp lý giữa các công nghệ mới nổi lên như điện mặt trời, điện gió và sinh khối không hề đắt đỏ như nhiều người vẫn nghĩ, đặc biệt là khi cân nhắc đầy đủ các tác động tiềm tàng rất lớn từ các dự án thủy điện quy mô lớn.

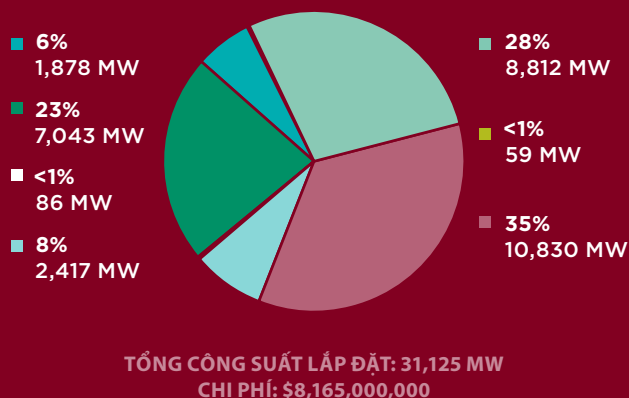
Lộ trình bền vững tiết kiệm hơn 2,6 Tỷ US\$ đầu tư và cung cấp hơn 8.000 MW điện

- ĐIỆN MẶT TRỜI
- THỦY ĐIỆN NHỎ
- ĐỊA NHIỆT ĐIỆN
- ĐIỆN GIÓ
- THỦY ĐIỆN LỚN
- ĐIỆN SINH KHỐI
- ĐIỆN THAN

Lộ trình hiện thời: Năng lực lắp máy 2030 (MW)



Lộ trình bền vững: Công suất lắp đặt năm 2030 (MW)



STIMSON



The Nature Conservancy



## LỜI CẢM ƠN

Chương trình Đông Nam Á của Trung tâm Stimson xin chân thành cảm ơn các đối tác là Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế IUCN, tổ chức The Nature Conservancy và nhóm Năng lượng và Tài nguyên của Đại học California, Berkeley đã đóng góp ý kiến và thông tin minh họa cho ấn phẩm này. Chúng tôi cũng xin cảm ơn Allison Carr đã cung cấp bản đồ các dự án thủy điện đang được lên kế hoạch tại Lào và Campuchia.