

# Cái chết của Mekong, Dòng Sông Phật Giáo

TS Trần Tiến Khanh, AMI Environmental, USA

*Bài tham luận này được trình bày tại Hội nghị Vesak Liên hiệp quốc từ 27-30 tháng 5 2015 tại Bangkok, Thái Lan. Bản tuyên cáo Bangkok (Bangkok Declaration) của Hội nghị đã nêu lên vấn đề Mekong và đã yêu cầu các nước trong cộng đồng ASEAN và các nước láng giềng hợp tác để giải quyết tình trạng khẩn cấp của sông Mekong và hệ sinh thái. Vấn đề Mekong cũng sẽ được đưa vào nghị trình của Đại hội đồng LHQ.*

## Dẫn nhập

Bắt nguồn từ cao nguyên Tây Tạng, sông Cửu Long dài 4500 km và sông dài thứ 12 trên thế giới, chảy qua sáu quốc gia bao gồm Trung Quốc, Myanmar, Thái Lan, Lào, Campuchia và Việt Nam. Theo dòng chảy, sông được gọi là sông Lan Thương ở Trung Quốc, Mekong ở Myanmar, Lào và Thái Lan, và cuối cùng là sông Cửu Long vì chảy ra biển qua chín cửa sông ở miền nam Việt Nam. Đúng như tên gọi của nó (Mekong có nghĩa là Sông Mẹ trong tiếng Lào), sông Mekong là nguồn sống của hơn 65 triệu dân, đa số ở các nước hạ nguồn Lào, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam. Phần lớn các cư dân là Phật tử theo cả ba truyền thống Phật giáo: Nam Truyền ở Myanmar, Thái Lan, Lào và Campuchia; Bắc Truyền ở Trung Quốc và Việt Nam; và Kim Cương thừa ở



Tây Tạng. Do đó, Mekong được gọi là "dòng sông Phật giáo". Hầu hết cư dân dọc theo con sông là ngư dân nghèo sống nhờ vào đánh bắt cá, hay là nông dân nghèo sử dụng nước sông và phù sa để trồng lúa. Họ cũng dùng con sông làm phương tiện giao thông và buôn bán. Trong hai thập kỷ tới, số lượng cư dân này dự kiến sẽ tăng đến hơn 100 triệu. Đời sống của họ liên tục bị đe dọa bởi lũ lụt, nạn phá rừng, ô nhiễm cũng như các dự án phát triển. Hiện nay mối đe dọa lớn nhất đối với sinh kế của họ là các đập thủy điện khổng lồ được xây dựng hoặc lên kế hoạch ở tỉnh Vân Nam và các đập nhỏ hơn ở Lào và trên hạ lưu sông Mekong. Ngoài ra, Trung Quốc đã phá các thác ghềnh và mở rộng dòng sông để các tàu bè lớn có thể đi lại, kể cả các tàu vận chuyển dầu. Các dự án phát triển gây ra hậu quả kinh tế và môi trường nghiêm trọng ở các nước thuộc lưu vực sông. Tất cả những tác động môi trường sẽ được trở nên tồi tệ hơn bởi sự hâm nóng toàn cầu trong những năm tới (Khanh Tran, 2014). Với các dự án thủy điện, các nước ở thượng nguồn đã không được xem xét đến lợi ích và mối quan tâm của các nước hạ nguồn. Đây có thể là nguyên nhân dẫn đến xung đột, khủng hoảng chính trị và thậm chí chiến tranh trong một tương lai gần. Ngay cả sự tồn tại của dòng sông cũng có thể bị đe dọa nghiêm trọng trong vài thập kỷ tới. Các phần còn lại sẽ thảo luận về các đập và tác động môi trường, và một giải pháp dựa trên giáo lý Phật giáo để đảm bảo sự phát triển hòa bình và bền vững các nguồn tài nguyên của sông Mekong.

## **Khai thác dòng sông**

Trong hai mươi năm qua có một chương trình khai thác thủy điện trên sông Mekong (Richard Cronin, 2010; Scott Pearse-Smith, 2012). Tính đến năm 2014, có 26 đập thủy điện trên dòng chính, 14 đập trên sông Lan Thương (tên của thượng nguồn Sông Mekong ở tỉnh Vân Nam của Trung Quốc) và 12 đập trên hạ nguồn Mekong. Trung Quốc đã xây dựng một chuỗi đập lớn trên sông Lan Thương, bắt đầu với Manwan vào năm 1993 với sản lượng điện 1500 MW. Đập Dachaoshan được hoàn thành vào tháng 12 năm 2002 với công suất 1350 MW, chiều cao của một tòa nhà 30 tầng và một hồ chứa nước dài 88 km. Tiếp theo là đập Tiểu Loan, với công suất 4200 MW và một hồ chứa nước dài 169 km và một chi phí là 4 tỷ USD. Đập này cao nhất thế giới, với chiều cao 300 m tương đương với một tòa nhà 100 tầng. Lớn nhất và đắt giá nhất (khoảng 10 tỷ USD) trên sông Mekong cho đến nay là đập Nuozhadu, được hoàn thành vào năm 2014 với chiều cao 261 m, một hồ chứa dài 226 km và công suất 5850 MW. Ít nhất tám đập lớn khác cũng đang được lên kế hoạch ở Trung Quốc.



Bắt đầu từ năm 2006, các công ty đến từ Thái Lan, Malaysia và Trung Quốc đã tiến hành nghiên cứu khả thi của 12 đập ở hạ nguồn sông Mekong. Trong số những con đập này, Xayaburi được coi là con đập dòng chính đầu tiên nằm tại Lào và bên ngoài biên giới Trung Quốc. Với công suất 1260 MW và tổng chi phí đầu tư lên tới 3,5 tỷ USD, được tài trợ bởi bốn ngân hàng lớn của Thái Lan và công ty xây dựng có trụ sở tại Bangkok, Ch. Karnchang. Tháng 10 năm 2013, chính phủ Lào đã thông báo cho Ủy ban Sông Mekong (Mekong River Commission, MRC) quyết định xây dựng đập dòng chính thứ hai có tên là Don Sahong. Đập này nằm gần thác Khone trong khu vực của tỉnh Champasak Siphadone ở Nam Lào, chỉ cách biên giới Lào-Campuchia hai km. Công suất chỉ có 260 MW, với chiều cao 30m và chiều rộng 100m. Đập sẽ chặn kênh Hou Sahong là kênh chính cho các loài cá di cư quanh năm giữa Campuchia, Lào và Thái Lan. Kênh này đặc biệt quan trọng trong mùa khô khi hầu hết các kênh khác không còn hoạt động do mực nước thấp. Sự gián đoạn di cư của các loài cá qua các kênh quan trọng này dẫn đến sự hủy diệt của sinh hoạt thiết yếu và thủy sản trong lưu vực sông Mekong. Mặc các cuộc biểu tình dữ dội và đông đảo, chính phủ Lào vẫn có ý định theo đuổi việc xây dựng đập. Ủy ban sông Mekong (MRC) gần đây đã thông báo một cuộc họp tham vấn cộng đồng trong khu vực cho các bên quan tâm về dự án thủy điện Don Sahong xảy ra vào ngày 12 tháng 12 2014 tại Pakse, Lào (MRC, 2014).

Năm 1866, một nhóm thám hiểm Pháp gồm có Doudart de Lagrée và Francis Garnier đã đi thuyền ngược dòng sông Mekong. Các người Pháp này đã bị ngừng lại bởi những tảng đá ngầm dưới nước và ghềnh ở Thượng Lào. Trong những năm gần đây, Trung Quốc đã hoàn thành việc nạo vét sông và xóa những tảng đá dưới nước và tạo một ghềnh dài 300 km, từ biên giới Miến Điện-Trung Quốc sang Lào, thuận lợi cho việc đi lại bằng thuyền lớn. Tàu thuyền lớn hơn 100 tấn có thể đi từ cảng Simao ở Vân Nam đến các cảng khác ở các nước láng giềng. Cần phải lưu ý

đặc biệt là những tàu vận tải dầu vì sự cố tràn dầu có thể nhanh chóng tàn phá toàn bộ hệ sinh thái sông Mekong (MRC, 2012).

### **Tác động môi trường**

Trung Quốc và Lào đã nói rằng tất cả các dự án phát triển thủy điện và giao thông trên mang lại lợi ích lớn cho các nước hạ nguồn. Họ cũng đã khẳng định rằng bất kỳ tác động sinh thái và môi trường, nếu có, đã được giảm thiểu. Các đập sẽ giảm bớt lũ lụt trong mùa mưa và hạn hán trong mùa khô. Mở rộng dòng sông thành một kênh vận chuyển sẽ tăng cường thương mại giữa Trung Quốc và các nước láng giềng và mang lại sự thịnh vượng cho tất cả. Các dự án phát triển thường được tiến hành trong vòng bí mật và rất ít chi tiết được phổ biến. Các công ty xây dựng đập thường xuyên giảm thiểu hoặc giấu kín tất cả các tác động xấu đến môi trường.

Trái với những tuyên bố của các công ty xây dựng, đập thủy điện gây ra thảm họa kinh tế và môi trường nghiêm trọng, ảnh hưởng đến đời sống của hàng triệu người ở các nước hạ nguồn. Lũ sông Cửu Long xảy ra hàng năm từ tháng sáu đến tháng mười với hàng trăm người bị thiệt mạng. Hầu hết các nạn nhân lũ lụt là trẻ em chết đuối do thiếu sự giám sát của người lớn tuổi trong gia đình. Có những dấu hiệu cho rằng các con đập ở Vân Nam đã tăng cường độ lũ. Khi các hồ chứa nước đã đầy, các con đập phải xả nước dư thừa và làm tăng thêm mức lũ ở hạ lưu Cửu Long. Số nạn nhân lũ lụt, thiệt hại mùa màng và nhà cửa đã tăng ở Campuchia, Thái Lan và các nơi khác.

Trong mùa khô, mực nước sông Mekong xuống thấp vì chỉ có các băng tuyết ở Tây Tạng và Vân Nam là nguồn nước chính. Tỷ lệ dòng chảy trung bình giảm từ 50000 m<sup>3</sup>/s trong mùa mưa xuống còn 2000 m<sup>3</sup>/s trong mùa khô. Mùa khô thường kéo dài từ tháng mười đến tháng năm. Nếu các đập ở thượng nguồn không tháo nước vì nhu cầu nước của các hồ chứa, hậu quả nghiêm trọng có thể xảy ra ở hạ lưu. Các nước hạ nguồn sẽ bị ảnh hưởng bởi sự nhập mặn và ruộng lúa ở nhiều nơi sẽ bị phế bỏ vì nước mặn hay thiếu nước để trồng trọt.

Ngoài việc thay đổi mực nước và chu kỳ tự nhiên của sông Cửu Long, các hồ chứa nước ở các đập giữ lại phù sa. Thiếu nước và phù sa sẽ làm ruộng đồng ở hạ nguồn ít màu mỡ. Sản xuất lúa gạo sẽ giảm mạnh, đặc biệt là ở vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) của Việt Nam. Trong mười năm đầu hoạt động đập Manwan Dam được ước tính đã giữ lại khoảng 35% của tổng số phù sa. Lượng phù sa có thể giảm đến 50% vì các đập thủy điện. Điều này sẽ giảm lượng sản xuất gạo ở vùng ĐBSCL là vùng sản xuất lúa gạo chính của Việt Nam. ĐBSCL chiếm 50% tổng sản lượng gạo hàng năm (28 triệu tấn) và 90% lượng gạo xuất khẩu (7 triệu tấn). ĐBSCL cũng chiếm 60% lượng tôm cá xuất khẩu từ Việt Nam. Điều này sẽ ảnh hưởng đến hàng triệu người dân ở hạ lưu sông Mekong và các nơi khác, kể cả những nơi xa như châu Phi do lượng xuất khẩu gạo và tôm cá bị suy giảm.

Trong khi ruộng đồng ở hạ nguồn thiếu phù sa, các đập ở Vân Nam được bồi lấp. Độ phù sa trôi vào đập Manwan đã tăng gấp đôi so với ước tính ban đầu. Một trong những lý do mà Trung Quốc dùng để biện hộ việc xây đập Xiaowan là đập này ở thượng nguồn đập Manwan và, do đó, có thể làm giảm lượng phù sa trôi vào đập Manwan. Tuy nhiên, Xiaowan và các đập khác sẽ bị

lấp đầy bởi phù sa trong vài thập kỷ tới. Các hồ chứa nước sẽ trở thành những vùng đất hoang rộng lớn và vô dụng! Trung bình, thời gian hữu dụng của các đập sẽ bị rút ngắn xuống còn khoảng 20 năm, so với ước tính ban đầu là 70 năm.

Với 1245 loài cá, sông Mekong là con sông nhiều cá thứ hai trên thế giới, chỉ sau sông Amazon ở Nam Mỹ. Trong số này có các loài quý hiếm như cá tra khổng lồ nặng tới 300 kg và cá heo sông. Mỗi năm có khoảng hai triệu tấn được đánh bắt ở các nước hạ nguồn. Hồ Tonle Sap ở Campuchia cũng sản xuất được 400000 tấn. Các đập thủy điện ở hạ nguồn sông Mekong tuy nhỏ về sản lượng điện so với các đập của Trung Quốc, nhưng tác động sinh thái của chúng thậm chí có thể lớn hơn. Vùng Thác Khone, nơi con đập Don Sahong sẽ được xây dựng với công suất nhỏ



260 MW, được xem như là điểm quan trọng của toàn bộ hệ sinh thái của lưu vực sông Mekong. Ngay dưới chân Thác Khone, ta có thể tìm thấy rất nhiều loài cá nước ngọt, không chỉ nhiều nhất ở Đông Nam Á mà còn trên toàn thế giới. Nhiều chuyên gia thủy sản kết luận rằng đập sẽ có tác động nghiêm trọng đến các loài cá di cư vì đó là kênh duy nhất vào mùa khô, và quanh năm là một kênh di cư quan trọng (Ian G. Baird, 2011). Đặc biệt là sự sống còn của loài cá heo Irrawaddy vì chỉ còn 85 con được biết là tồn tại ở đoạn sông này.

Các đập Vân Nam và hạ nguồn Mekong thay đổi mực nước, nhiệt độ và chu kỳ nước sông Mekong. Tất cả những thay đổi này ảnh hưởng xấu đến sự sinh sản và phát triển của các loài cá. Nạo vét sông cũng làm cho nước sông chảy nhanh hơn và gây xói lở bờ sông. Đá ngầm là nơi sinh sản của cá đã bị phá hủy. Một số loài cá sẽ biến mất vì không thể thích ứng với những thay đổi bất thường. Ngư dân ở nhiều nơi dọc sông Cửu Long đã phàn nàn rằng lượng cá đã giảm nhiều trong những năm gần đây. Đây là một tác động có ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống và sức khỏe của hàng triệu người ở Campuchia, Lào và Việt Nam vì tôm cá là nguồn chất đạm chính của họ.

Trung Quốc ban đầu nói rằng các đập ở thượng nguồn Mekong cung cấp năng lượng và mang lại thịnh vượng kinh tế cho tỉnh Vân Nam là một khu vực tương đối nghèo. Trái ngược với tuyên bố ban đầu này, năng lượng điện được tạo ra bởi những con đập này được sử dụng bởi các thành phố lớn và các ngành công nghiệp ở miền Đông TQ. Tương tự như vậy, điện từ các đập ở Lào sẽ được bán cho Thái Lan. Ngoài ảnh hưởng sinh thái nghiêm trọng nêu trên, đập và hồ chứa còn có thể gây ra động đất. Chúng cũng thải ra một lượng lớn khí nhà kính gây ra hiện tượng hâm nóng toàn cầu, chủ yếu là methane từ phân hủy thảm thực vật và đất (International Rivers, 2007). Khí methane mạnh hơn carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) khoảng 25 lần. Theo các nghiên cứu khoa học, ví dụ Viện Nghiên Cứu Amazon ở Brazil (INPA), nhà máy thủy điện có tác động hâm nóng toàn cầu lớn hơn nhà máy điện đốt than cho mỗi kwh! Với chi phí khoảng 10 tỷ USD, đập Nuozhadu chỉ thay thế 9 triệu tấn than đốt mỗi năm, một lượng nhỏ so với 3 tỷ tấn than dùng ở Trung Quốc trong năm 2010. Ngay cả đập nhỏ Xayaburi được ước tính trị giá khoảng 3.5 tỷ USD, một khoản đầu tư to lớn cho nền kinh tế nhỏ của Lào (2013 GDP là 11 tỷ USD). Như vậy, trái với niềm tin thông thường, thủy điện rất tốn kém và không được xem là năng lượng sạch! Phát hiện quan

trọng này phù hợp với một nghiên cứu hoàn thành vào tháng 11 năm 2000 của Ủy ban Thế giới về Đập (WCD, 2000). Nghiên cứu này đã phát hiện rằng hầu hết các dự án đập lớn trên thế giới đã không dẫn đến bất kỳ lợi ích kinh tế khi so sánh với chi phí xây dựng, tái định cư cho người dân và tác động xấu đến môi trường. Vào tháng bảy năm 2012, Ngoại trưởng Mỹ Hillary Clinton đã kêu gọi ngưng xây đập Xayaburi (Hillary Clinton, 2012). Bà còn tuyên bố rằng Mỹ đã bị nhiều sai phạm trong các dự án thủy điện và kêu gọi các quốc gia dọc dòng Mekong nên học hỏi kinh nghiệm của Mỹ. Mỹ có thể tài trợ các nghiên cứu khoa học về tác động của các đập được đề xuất. Bà nói rằng "Chúng tôi đã học được một số bài học đắt giá về những gì sẽ xảy ra khi thực hiện các quyết định về cơ sở hạ tầng và tôi nghĩ rằng tất cả chúng tôi có thể góp phần vào việc giúp đỡ các quốc gia trong khu vực Mekong tránh những sai lầm mà chúng tôi và những nước khác đã phạm phải."



### **Một giải pháp Phật giáo**

Bắt đầu từ nguồn ở Tây Tạng, các nước và các dân tộc dọc theo sông Cửu Long chủ yếu là theo Phật giáo. Các cư dân theo ba truyền thống lớn của Phật giáo: Nam truyền ở Campuchia, Lào, Myanmar và Thái Lan; Bắc truyền ở Trung Quốc và Việt Nam; và Kim Cương thừa ở Tây Tạng. Mặc dù có một số khác biệt, tất cả các truyền thống đều dựa trên các giáo lý Phật Giáo căn bản:

- Tứ Diệu Đế,
- Bát Chánh Đạo,
- Ba độc,
- Trung Đạo,
- Lý Duyên Khởi,
- Năm Giới,
- Nhân Quả và
- Đạo đức Phật giáo (bất bạo động , lòng nhân ái, từ bi, hỷ xả)

Ba độc, chủ yếu là tham lam và ngu dốt, là những nguyên nhân cơ bản của các cuộc khủng hoảng môi trường và các xung đột trên sông Mekong. Tham lam lợi nhuận và các lợi ích kinh tế khác đã thúc đẩy việc xây dựng các đập thủy điện. Đối với các đập ở Lào, lợi nhuận là động lực duy nhất vì điện sẽ được bán cho Thái Lan và các khoản nợ lớn cần thiết cho việc xây dựng các đập thủy điện là những đầu tư to lớn trong một nền kinh tế nhỏ như Lào. Lợi nhuận từ những đầu tư này cũng không chắc chắn vì suy thoái kinh tế trong những năm gần đây đã làm suy giảm nhu cầu điện. Sự thiếu hiểu biết hoặc sân si khiến chúng ta xem nhẹ sự vô thường, lợi dụng tài nguyên thiên nhiên và lờ đi các tác động môi trường nghiêm trọng. Trong ba thập kỷ qua, Trung Quốc đã áp dụng chính sách phát triển kinh tế bằng mọi giá và họ đã nhận ra rằng chính sách không khôn ngoan này đã ô nhiễm nghiêm trọng không khí, nước và môi trường. Các đập thủy điện có thể cung cấp một số lợi ích kinh tế ngắn hạn cho nền kinh tế địa phương (ví dụ, công việc xây dựng, đầu tư lớn) nhưng không thấm gì so với những đau khổ lâu dài của hàng ngàn

người đã phải tái định cư (ví dụ, 43000 người phải tái định cư để xây dựng đập Nuozhadu) và hàng triệu ngư dân và nông dân nghèo, càng trở nên nghèo hơn do sản lượng thu hoạch giảm. Các đập này đã tạo ra nhiều đau khổ, đặc biệt là ở các nước hạ nguồn.

Trong khi các nước thượng nguồn được tất cả các lợi ích, các nước hạ nguồn phải chịu nhiều đau khổ, nếu không phải tất cả, do các tác động môi trường, các cuộc xung đột và thậm chí các cuộc chiến tranh cũng có thể xảy ra. Những cuộc xung đột Mekong có thể được giải quyết bằng cách áp dụng lý duyên khởi. Cho dù thượng hay hạ nguồn, chúng ta phải nhận ra rằng chúng ta đang sống trong một thế giới liên kết và phụ thuộc lẫn nhau; hành động của bất cứ ai, dù nhỏ, sẽ ảnh hưởng đến mọi người khác và ngay cả trái Đất này. Trong những năm gần đây, các giá trị đạo đức Phật giáo như lòng từ bi và lòng nhân ái cũng đã được đề xuất như là giải pháp cho sự hâm nóng toàn cầu và các khủng hoảng môi trường khác (Khanh Tran, 2014). Những đức hạnh này, cùng với hỷ xả, là những phẩm chất cơ bản của một vị Bồ-tát phát nguyện giải thoát tất cả chúng sinh khỏi đau khổ. Chúng sinh bao gồm không chỉ con người mà còn động vật, chẳng hạn như loài cá tra và cá heo sông khổng lồ đang đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng, và môi trường nói chung.

Các cuộc xung đột giữa các quốc gia thượng nguồn và hạ nguồn nhắc nhở chúng ta đến tranh chấp về quyền sử dụng nước sông Rohini giữa bộ tộc Sakya và tộc Koliya trong thời Đức Phật còn tại thế. Đức Phật đã can thiệp vào cuộc tranh chấp này phát sinh từ sự nghi ngờ của sự phân



bố không đều của nước sông. Ngài đã giải quyết một cách hòa bình bằng cách hỏi các bên liên quan rằng những mạng người bị mất do chiến tranh có giá trị hơn nước sông hay không? Do đó Đức Phật đã dạy: *"Này các vua, quan chỉ huy, binh sĩ tại sao các người muốn chiến đấu và giết lẫn nhau, cho một vấn đề nhỏ như phân phối nước. Nếu Ta không đến ngày hôm nay, các người có thể làm sông Rohini*

*đắm máu. Các người đã hành động một cách không thích hợp. Các người sống trong thù hận.*

*Tất cả các người đã chìm sâu trong năm loại hận thù. Hãy nhìn vào Ta. Ta sống không hận thù.*

*Cả hai bên cuộc chiến sống với lòng ác. Vì vậy, đừng ghét nhau. Sống như những người yêu hoà bình. Thù hận sẽ không giúp các người đạt được gì cả. Hãy mở lòng từ bi và tử tế với mọi người"*

(nguồn <http://enews.buddhistdoor.com/en/news/d/28739>).

### **Chiến lược phát triển thủy điện bền vững**

Như đã đề cập ở trên, các nước thượng lưu thường giảm thiểu các tác động môi trường của các đập và phần lớn bỏ qua những lợi ích và mối quan tâm của các nước hạ nguồn. Do đó, truyền thông rộng rãi và hợp tác giữa các quốc gia cần thiết cho sự phát triển bền vững. Một đánh giá khách quan của các dự án đòi hỏi một đánh giá toàn diện về môi trường (Environmental Assessment, EA) công khai và trình bày chính xác các chi phí và lợi ích cũng như tác động môi trường. Đánh giá môi trường này cần phải xem xét đầu vào từ tất cả các bên liên quan, từ các công ty xây dựng đập đến các nông dân và ngư dân và các nước hạ nguồn. Nó phải được thực hiện một cách minh bạch và khách quan bởi các chuyên gia tư vấn độc lập, không thiên vị và nổi

tiếng về chuyên môn của họ. Tác động môi trường của các dự án đập được đề xuất tại tất cả các cấp (địa phương, quốc gia và xuyên biên giới), chi phí và lợi ích của nó, các biện pháp giảm thiểu và lựa chọn thay thế dự án cần được phân tích đầy đủ trong EA. Tất cả bốn nước hạ nguồn (Thái Lan, Lào, Campuchia và Việt Nam) là thành viên của Ủy hội sông Mekong (MRC), trong khi hai nước thượng nguồn (Trung Quốc và Myanmar) đã từ chối tham gia nhưng thường xuyên gửi các quan sát viên. Theo Hiệp định Mekong 1995, dự án phát triển phải tuân theo các thủ tục của MRC bằng Thông báo, Tham vấn, và Hiệp định. Theo thỏa thuận này, nước chủ nhà của dự án phải thông báo và tham khảo ý kiến chính phủ của các thành viên khác. Do đó, tất cả các nước, kể cả Trung Quốc và Myanmar, nên nghiêm túc tuân theo phương thức của MRC này. Điều này sẽ giảm thiểu sự nghi ngờ giữa các quốc gia và nghiêm túc xem xét các lợi ích và mối quan tâm của tất cả các bên. MRC cũng cần có quyền lực để có thể chủ động tham gia giải quyết các xung đột.

### **Chiến lược thay thế cho phát triển điện lực bền vững**

Các đập thủy điện không có hiệu quả khi chi phí xây dựng và tác động môi trường được xem xét. Trái ngược với niềm tin phổ biến, chúng cũng không phải là một nguồn năng lượng sạch, vì tạo ra một lượng đáng kể các khí nhà kính. Như vậy, một cách phát triển bền vững là dùng các nguồn năng lượng tái tạo, thực sự sạch như năng lượng gió và năng lượng mặt trời. Những nguồn năng lượng sạch và tái tạo không phải chịu những tác động môi trường nghiêm trọng của các đập thủy điện. Với số lượng lớn nhất thế giới các loại khí nhà kính, Trung Quốc gần đây đã cam kết giảm phát thải vào năm 2030 bằng cách dùng ít than đá và nhiều năng lượng tái tạo hơn. Vì điện bởi các con đập hạ lưu sông Mekong chủ yếu là xuất khẩu sang Thái Lan và Việt Nam cũng như lượng điện cung cấp cho các quốc gia này là khá khiêm tốn (7000 MW cho Thái Lan và 5000 MW cho Việt Nam vào năm 2020), việc triển khai năng lượng tái tạo ở hạ nguồn sông Cửu Long cũng có thể là một lựa chọn khả thi và bền vững. Với chi phí giảm nhanh chóng, năng lượng gió và mặt trời có thể cạnh tranh với thủy điện. Thay vì xây dựng đập Don Sahong với công suất chỉ có 260 MW, nhà máy năng lượng mặt trời hay gió với sản lượng điện tương tự chắc chắn sẽ ít tốn kém hơn. Một nghiên cứu bởi Ngân hàng Thế giới (World Bank) đã cho biết các ngọn núi của miền Trung và Nam Việt Nam, Trung Lào và miền trung và miền tây Thái Lan là những địa điểm tốt cho năng lượng gió (Ngân hàng Thế giới, 2001). Hơn nữa, nhà máy điện gió và năng lượng mặt trời không đòi hỏi những vùng đất rộng lớn và tái định cư của hàng ngàn người dân địa phương. Chúng cũng không gây ảnh hưởng bất lợi về thủy sản cũng như sản xuất lúa gạo ở các nước hạ nguồn.



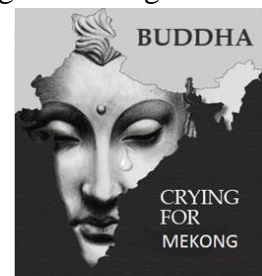
### **Chiến lược thay thế cho phát triển kinh tế bền vững**

Phát triển kinh tế thường được trích dẫn là một lý do chính cho việc xây dựng các đập thủy điện. Đây là những quan tâm chính đáng vì các đập thường được xây ở những vùng nghèo và kém mở mang. Gần đây chúng tôi đã đề xuất công nghiệp nhẹ như một cách chiến lược bền vững cho phát triển kinh tế ở các nước có thu nhập thấp (Hinh Đình et al., 2014). Dựa trên các nghiên cứu

bởi các chuyên gia của Ngân hàng Thế giới, công nghiệp nhẹ như dệt may, làm đồ nội thất và làm đồ gỗ đã tạo nên các phép lạ kinh tế ở Trung Quốc, Hàn Quốc và Đài Loan. Nó có khả năng tạo ra hàng ngàn việc làm một cách nhanh chóng mà không cần đầu tư số vốn lớn và ít tác động môi trường. Không giống như các công việc tạm do xây dựng đập, việc làm của công nghiệp nhẹ lâu dài hơn và có thể cứu hàng triệu người lao động có tay nghề thấp ra khỏi đói nghèo. Các việc làm này thích hợp cho các nước có thu nhập thấp như Campuchia và Lào.

### **Vai trò đặc biệt của Tăng già**

Vì các nước và các dân tộc dọc theo sông Cửu Long đa số là Phật tử, Tăng đoàn có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc chuyển đổi việc xây dựng các đập qua năng lượng sạch, tái tạo cũng như công nghiệp sản xuất nhẹ. Ở những nước Nam truyền (Campuchia, Lào, Myanmar và Thái Lan), Tăng đoàn có ảnh hưởng rất lớn trong xã hội. Tăng đoàn có thể sử dụng ảnh hưởng của mình để hướng dẫn các chính phủ trong việc áp dụng các chính sách đúng đắn. Quan trọng hơn, họ có thể giáo dục các tín đồ và công chúng nói chung về chi phí và tác động môi trường của các đập, và những lợi ích của năng lượng sạch, tái tạo và công nghiệp nhẹ. Tất cả các Phật tử này sẽ cho quả báo tốt vì, theo một câu nói nổi tiếng ở Việt Nam, "cứu một mạng người hơn xây bảy cảnh phù đồ"!



### **Kết luận**

Các đập thủy điện, ở Vân Nam và hạ nguồn sông Cửu Long, gây ra thảm họa xã hội, kinh tế và môi trường, ngay cả ở trong nước và ở các nước hạ nguồn, đặc biệt là Campuchia và Việt Nam. Sự sống còn của các quốc gia này cũng như đời sống của hơn 65 triệu người đang bị đe dọa. Hầu hết các dự án đập đã không mang lại lợi ích kinh tế đáng kể khi so sánh với chi phí khổng lồ và các tác động xấu đến môi trường. Các nước thượng nguồn cần phải nhận ra rằng sông Cửu Long không chỉ cho họ mà còn cho những người sống ở hạ lưu. Giáo lý Phật giáo như lý duyên khởi đòi hỏi sự hiểu biết lẫn nhau, hợp tác toàn diện, tôn trọng lợi ích và mối quan tâm của người khác. Từ bi bao gồm cả con người và động vật, đặc biệt là các loài cá đang đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng. Tất cả các nước, trong đó có thượng nguồn Trung Quốc và Myanmar, phải hoàn toàn hợp tác và tuân thủ đúng các thủ tục của Ủy ban sông Mekong. Một thay thế khả thi và bền vững đối với các đập là năng lượng mặt trời và gió. Công nghệ nhẹ cũng đã được đề xuất như là chiến lược khả thi để phát triển kinh tế. Các nước và các dân tộc dọc theo sông Cửu Long đa số là Phật tử, Tăng đoàn có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc tác động các chính sách của chính phủ, giáo dục công chúng về các chi phí và tác động môi trường của các đập và lợi ích của năng lượng sạch và tái tạo. Những nỗ lực này có thể giảm thiểu xung đột trong tương lai, các thảm họa kinh tế và môi trường và dòng sông Phật giáo sẽ tránh được một cái chết khủng khiếp trong một tương lai rất gần!



## THAM KHẢO

Hillary Rodham Clinton, 2012. Phát biểu tại Friends of Lower Mekong Ministerial, Lần thứ hai, Phnom Penh, Campuchia, ngày 13 tháng 7, 2012.

<http://www.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2012/07/194957.htm>

Hình T. Đình, Van Thai và Khanh T. Tran, 2014. Các mục tiêu MDGs và sản xuất nhẹ: Chiến lược phát triển kinh tế ở các nước có thu nhập thấp. Trình bày tại Hội nghị của Liên Hợp Quốc Vesak (UNDV), Chùa Bái Đính, Việt Nam.

[http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2\\_11\\_en\\_The\\_Mdgs\\_And\\_Light\\_Manufacturing\\_695605757.pdf](http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2_11_en_The_Mdgs_And_Light_Manufacturing_695605757.pdf)

Ian Baird G., 2011. Đập Don Sahong: Tác động tiềm năng di cư của cá trong khu vực, sinh kế và sức khỏe con người. Nghiên cứu Châu Á, Tập 43, số 2, 2011.

[http://polisproject.org/PDFs/Baird%202009\\_Don%20Sahong.pdf](http://polisproject.org/PDFs/Baird%202009_Don%20Sahong.pdf)

Sông ngòi Quốc tế, 2007. Phát thải khí nhà kính từ các đập thủy điện.

<http://www.internationalrivers.org/resources/greenhouse-gas-emissions-from-dams-faq-4064>

Khanh Tran T., 2014. Vận động bỏ than đá: Một phong trào phi chính phủ để chặn đứng hâm nóng toàn cầu. Trình bày tại Hội nghị Liên Hợp Quốc Vesak (UNDV), Chùa Bái Đính, Việt Nam.

[http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2\\_10\\_en\\_Beyond\\_coal\\_campaign\\_877271545.pdf](http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2_10_en_Beyond_coal_campaign_877271545.pdf)

Ủy ban sông Mekong, năm 2014. Hội nghị Tư vấn về dự án Don Sahong.

<http://www.mrcmekong.org/news-and-events/news/mrc-will-hold-regional-public-consultation-on-don-sahong-hydropower-project/>

Ủy ban sông Mekong, 2012. Vận chuyển, xử lý và lưu trữ hàng hóa nguy hiểm dọc theo sông Cửu Long - Tập 1: Phân tích rủi ro. <http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/NAP-Risk-Analysis-Vol-I-Full-report.pdf>

Richard Cronin và Timothy Hamlin, 2010. Mekong: Đập thủy điện, an ninh con người và ổn định khu vực. The Henry L. Stimson Center, Washington, DC.

[http://www.stimson.org/images/uploads/research-pdfs/Mekong\\_Tipping\\_Point-Complete.pdf](http://www.stimson.org/images/uploads/research-pdfs/Mekong_Tipping_Point-Complete.pdf)

Scott WD Pearse-Smith, 2012. Phát triển thủy điện hạ lưu sông Mekong và trao đổi giữa các ngành truyền thống và hiện đại: 'bỏ cái cũ, lấy cái mới'. Tạp Chí Châu Á-Thái Bình Dương, Tập 10, Số 23, số 1, tháng 4, 2012. [http://www.japanfocus.org/site/make\\_pdf/3760](http://www.japanfocus.org/site/make_pdf/3760)

Ngân hàng Thế giới, Chương trình Năng Lượng Châu Á, 2001. Năng lượng gió của khu vực Đông Nam Á. [http://siteresources.worldbank.org/EXTEAPASTAE/Resources/wind\\_atlas\\_ch1-6.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTEAPASTAE/Resources/wind_atlas_ch1-6.pdf)

Ủy ban Thế giới về Đập, 2000. Đập và phát triển: Một khuôn khổ mới để quyết định .  
[http://www.unep.org/dams/WCD/report/WCD\\_DAMS%20report.pdf](http://www.unep.org/dams/WCD/report/WCD_DAMS%20report.pdf)

# Death of the Mekong, River of Buddhism

Khanh T. Tran, AMI Environmental, USA

*This article was presented at the United Nations Day of Vesak (UNDV) Conference from May 27-30, 2015 in Bangkok, Thailand. The Bangkok Declaration of the Conference has explicitly mentioned the Mekong river and has urged all nations in the ASEAN community and neighboring nations to work together to find a solution to the dire situation of the Mekong river and its fragile ecological system. The Mekong issues will also be presented to the UN General Assembly.*

## Introduction

From its origin in the high plateau of Tibet, the Mekong river is 4500 km long and the 12th longest river in the world, flowing through six countries that include China, Myanmar, Thailand, Laos, Cambodia and Vietnam. Through its long course, the river is known as Lancang in China, Mekong in Myanmar, Laos and Thailand, and finally as River of Nine Dragons because it flows out to sea through nine estuaries in south Vietnam. True to its name (Mekong means Mother River in Laotian), the Mekong river is the lifeline to more than 65 million inhabitants, mainly in downstream countries of Laos, Thailand, Cambodia and Vietnam. The majority of these inhabitants are Buddhists and all three major Buddhist traditions are practiced: Theravada in Myanmar, Thailand, Laos and Cambodia; Mahayana in China and Vietnam; and Vajrayana in Tibet. Hence, the Mekong is called the “River of Buddhism”. Most residents along the river are poor fishermen living off the river fish catch or poor farmers using the river water and rich silt to grow rice. They also use the river as their principal means of transportation. In the next two decades, the number of the basin inhabitants is expected to increase to over 100 millions. Their daily life is constantly threatened by floods, deforestation, pollution as well as ill-planned development projects. The biggest threat to their livelihood is the gigantic hydroelectric dams built or planned in Yunnan Province and the smaller dams in Laos and on the Lower Mekong. Moreover, the Chinese have cleared and enlarged the river as a navigation channel for large commercial boats including oil transport vessels. These development projects cause serious economic and environmental consequences in countries within the river basin. All these environmental effects will be worsened by global warming in coming years (Khanh Tran, 2014). In going ahead with these hydropower projects, upstream countries have not considered the



interests and concerns of downstream countries. They may be the causes for conflict, political crisis and even war in the near future. Even the survival of the river may be in serious doubt in the next few decades. The remaining sections will discuss the dams and their environmental effects, and a Buddhist-inspired response to ensure the peaceful and sustainable development of the river resources.

## Exploiting the River

In the last twenty years, there has been an active program to build several dams for hydroelectric power on the Mekong

river. (Richard Cronin, 2010; Scott Pearse-Smith, 2012). As of 2014, there are 26 dams on the mainstream, 14 on the Lancang river (the name of Upper Mekong in China) in the Yunnan Province of China and 12 on the Lower Mekong. China has built a cascade of large dams on the Lancang, beginning with the Manwan in 1993 with an electrical output of 1500 MW. The Dachaoshan dam was completed in December 2002 with an output of 1350 MW, a height of a 30-story building and a water reservoir of 88 km in length. Next was the Xiaowan dam, with an output of 4200 MW and a reservoir of 169 km in length and a cost of 4 billion USD. This dam is the tallest in the world, with a height of 300 m similar to a 100-story building. The largest and most expensive dam (about \$10 billion USD) on the Mekong so far, the Nuozhadu, was completed in 2014 with a height of 261 m, a reservoir of 226 km long and an output of 5850 MW. At least eight other big dams are also planned by the Chinese.

Starting in 2006, companies from Thailand, Malaysia, and China have conducted feasibility studies of 12 run-of-river dams in the Lower Mekong Basin. Among these dams, Xayaburi is considered the first mainstream dam located in Laos and outside of China's borders. With an output of 1260 MW and a total investment costs of \$3.5 billion USD, it is funded by four major Thai banks and a Bangkok-based company, Ch. Karnchang, is the builder. In October 2013, the Lao government notified the Mekong River Commission (MRC) of its decision to build the second mainstream dam Don Sahong. It is a run-of-river dam located near the Khone Waterfall in the Siphadone area of Champasak Province of southern Laos, only 2 km from the Laos-Cambodia border. Its output is to be small at only 260 MW, with a height of 30m and a width of only 100m. The dam would block the Hou Sahong channel, the main channel for fish migrating between Cambodia, Laos and Thailand year around. This channel is especially important in the dry season when most other channels become impassable due to low water levels. The disruption of fish migrations through blocking of this vital channel means the destruction of vital subsistence and commercial fisheries in the Lower Mekong Basin. In spite of intense and wide protests, the Lao government still intends to pursue the dam construction. The Mekong River Commission (MRC) has recently announced that a regional public consultation meeting for interested stakeholders on the Don Sahong Hydropower Project will occur on 12 December 2014 in Pakse, Lao PDR (MRC, 2014).

In 1866, a French expedition team was led by Doudart de Lagrée and Francis Garnier to sail upstream the Mekong. The French team was stopped by the underwater rocks and rapids in Upper Laos. In recent years, China has completed the dredging of the river and clear the underwater rocks and rapids on a 300-km stretch of the river, from the Burmese-Chinese border to Laos to facilitate the travel by large boats. Commercial boats larger than 100 MT can travel from the port of Simao in Yunnan to other ports in neighboring countries. Of particular note are the oil transport vessels since they pose severe dangers of oil spills which can quickly devastate the entire Mekong ecosystem (MRC, 2012).

### **Environmental Effects**

Dam builders in China and Laos have stated that all the above hydroelectric and navigational development projects should bring large benefits to the countries downstream. They have also maintained that any ecological and environmental effects, if existed, are minimal. The hydroelectric dams should alleviate the flooding problem during the monsoon season and the

drought problem during the dry season. Turning the river into a shipping channel should also increase trade between China and other neighboring countries and bring prosperity to all. These development projects are often conducted in secrecy and little details are known. The dam builders frequently minimize or hide all adverse environmental impacts.

Contrary to the findings of the builders, hydroelectric dams cause severe economic and environmental disasters, affecting the lives of millions in countries downstream. Mekong floods occur annually from June to October and hundreds have lost their life. Most of the flood victims are children who die of drowning due to lack of supervision by older members of their family. There are signs that the Yunnan dams have increased the flood intensity. Since the water reservoirs have been full, the dams have released excess water that further raised the floodwater level of the Mekong. The number of flood victims and damages to crops and homes have increased in Cambodia, Thailand and elsewhere.

During the dry season, the Mekong water level is markedly low because only the glaciers in Tibet and Yunnan remain the water sources. The average flow rate decreases from 50000 m<sup>3</sup>/s during the rainy season to only 2000 m<sup>3</sup>/s during the dry months. The dry season normally lasts from November to May. If the upstream dams do not release water because of drought or water needs of the reservoirs, serious consequences can occur downstream. All downstream countries will be affected by saltwater intrusion, and rice fields in many places will have to be abandoned because of saltwater or lack of water for growing crops.

In addition to changing the water levels and the natural cycles of the Mekong, water reservoirs at the dams retain the rich sediment. Lacking water and rich silt will render the rice fields downstream less fertile. Rice production will decrease drastically, especially in the Mekong delta of Vietnam. In the first ten years of Manwan Dam's operation, the annual mean sediment trapped by the Manwan Dam alone was estimated to be about 35% of total sedimentation transported from Lancang Basin to Lower Mekong. The amount of rich silt may decrease up to 50% because of the dams. This will cause large crop losses since the Mekong delta is the main rice producing area of Vietnam. It accounts for 50% of total annual production of 28 MT and 90% of export of 7 MT. The delta also accounts for 60% of fish and seafood exports from Vietnam. This will affect millions of people in the Lower Mekong Basin and elsewhere, as far as Africa due to reduced rice and fish export.

While rice fields downstream lack the rich sediment, the dams in Yunnan are silted up. The rate of silt flowing into the Manwan dam has doubled compared to initial estimates. One of the reasons that the Chinese have used to justify the building of the Xiaowan dam is that this dam is upstream of the Manwan dam and, therefore, can reduce the amount of silt flowing into the Manwan dam. Nevertheless, the Xiaowan dam and all other dams will be filled by silt in the next few decades. All water reservoirs will become vast and useless wastelands! On average, the useful life of each dam will be shortened to about 20 years, compared to the initial estimate of 70 years.

With 1245 fish species, the Mekong is the second river in the world with the most fish species, just behind the Amazon in South America. Among these are rare species like the giant catfish weighing up to 300 kg and the river dolphin. Each year about two million metric tons (MT) are caught in downstream countries. Lake Tonle Sap in Cambodia alone has produced 400000 MT. The Lower Mekong dams are small in terms of power output relative to the Chinese dams, yet their ecological effects may even be larger. The section of the Mekong at the Khone Waterfall where the Don Sahong dam (with a tiny output of 260 MW) will be located is considered as the vital point of the entire ecosystem of the Mekong basin. Right at the foot of the Khone Waterfall, one can find a congregation of the largest variety of fresh water fish not only in Southeast Asia but also in the whole world. Many independent fisheries experts conclude that the dam would have a serious impact on fish migration as the channel is the only one within the Khone Falls complex that is passable to migratory fishes in the dry season, and the major migration channel year round (Ian G. Baird, 2011). Of particular note are the risks to the survival of the Irrawaddy dolphins that only 85 are known to survive along this stretch of the river.

The Yunnan, Lower Mekong and other dams modify the water levels, temperature and cycles of the Mekong river. All these changes adversely affect the birth and growth of all fish species. Dredging the river also makes its water flowing faster and cause the erosion of the river banks. Underwater rocks that are currently prime breeding sites for fish have been destroyed. Several fish species will disappear because they cannot adapt to the unnatural changes. Fishermen in several locations along the Mekong have already complained that their fish catch has drastically been reduced in recent years. This is an adverse impact affecting the livelihood and health of millions of people in Cambodia, Laos and Vietnam since fish is their primary source of protein.

The Chinese government initially stated that the Upper Mekong dams are to provide power and economic prosperity to the Yunnan Province which is a relatively poor area. Contrary to this initial statement, electrical power generated by these dams is used by large cities and industries on the Eastern coast. Similarly, electricity from the Lao dams is to be sold to Thai users. In addition to serious ecological effects shown above, dams and their reservoirs can cause earthquakes. They also emit large amounts of greenhouse gases which cause global warming, mainly methane from decaying vegetation and soil (International Rivers, 2007). Methane is known to be about 25 times more potent than carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). According to scientific studies, e. g. those from Brazil National Institute for Amazon Research (INPA), a hydropower plant has more global warming impact per kwh than a coal-fired power plant! Costing about \$10 billion USD, the new Nuozhadu dam only replaces 9 million tons of coal burned per year, a tiny amount compared to the 3 billion tons of coal used by China in 2010. Even the smaller Xayaburi dam is estimated to cost around \$3.5 billion USD, a large financial investment for the small economy of Laos (2013 GDP is \$11.14 billion USD). Thus, contrary to popular beliefs, **HYDROPOWER IS EXPENSIVE and NOT CLEAN!** This important finding is consistent with a study completed in November 2000 by the World Commission on Dams (WCD, 2000). This study has found that most big dam projects in the world have not resulted in any economic benefits when compared to the construction costs, the resettlement of people and adverse environmental impacts. In July 2012, US Secretary of State Hillary Clinton had urged a delay and further study of the Xayaburi dam (Hillary Clinton, 2012). She even stated that the US had made many mistakes in water projects and called on the Mekong nations to learn from the US

experience, offering to help fund scientific studies on the impact of the proposed dams. She stated that *“We’ve learned some hard lessons about what happens when you make certain infrastructure decisions and I think that we all can contribute to helping the nations of the Mekong region avoid the mistakes that we and others made.”*

## **A Buddhist Response**

Starting from its origin in Tibet, the countries and peoples along the Mekong river are predominantly Buddhist. All three major Buddhist traditions are practiced by its inhabitants: the Theravada tradition in Cambodia, Laos, Myanmar and Thailand; the Mahayana tradition in China and Vietnam; and the Vajrayana tradition in Tibet. Despite some differences, all traditions share the same following basic Buddhist teachings:

- The Four Noble Truths,
- The Eightfold Noble Path,
- The Three Poisons,
- The Middle Way,
- The Dependent Origination,
- The Five Precepts,
- Karmic Retribution and
- Buddhist Virtues (non-violence, loving-kindness, compassion, joy and equanimity)

The three poisons, mainly greed and ignorance, are the fundamental causes of the environmental crises and conflicts on the Mekong. Greed in monetary profits and other economic gains has fueled the construction of dams. For the Lao dams, profit is the sole motive since the generated power will be sold to Thai users and the large loans required for building the dams are huge investments in a tiny economy such as Laos. In any case, this monetary gain is highly uncertain as the recession in recent years has depressed electricity demands. Ignorance or delusion cause us to think the permanence of all things, to misuse natural resources and to ignore the serious environmental effects. In the last three decades, China has adopted the policy of economic development at all costs and has now realized that this unwise policy has severely polluted its air, water and environment. The dams may have offered some short-term economic benefits to the local economies (e.g., construction jobs, large investments) but these are far outweighed by the long-term sufferings of thousands who had to resettle (e.g., 43000 people resettled for building the Nuozhadu dam) and millions of poor fishermen and rice farmers who become even poorer due to reduced harvests. Dams have created widespread suffering, especially in downstream countries.

Since upstream countries are reaping all benefits and downstream countries are suffering most, if not all, environmental impacts, conflicts and even wars may arise. The Mekong conflicts can be resolved by applying the principle of dependent origination. Whether upstream or downstream, we have to realize that we live in an interconnected and interdependent world where anyone’s actions, however small, will affect everybody else and the planet as a whole. In recent years, well-known Buddhist virtues such as compassion and loving-kindness have also been proposed as response to global warming and other environmental crises (Khanh Tran, 2014). These virtues, together with sympathetic joy and equanimity, are the fundamental qualities of a

Bodhisattva who vows to work tirelessly to liberate all other sentient beings from suffering. Sentient beings include not only humans but also animals, such as the giant catfish and river dolphins that are facing extinction, and the environment in general.

The Mekong conflicts between upstream and downstream countries remind us of the dispute over water rights of the Rohini river between the Sakya and Koliya clans in Buddha's time. Buddha had intervened in this dispute which arose from the suspicions of an unequal distribution of river water. He had resolved it peacefully by asking the involved parties whether human lives lost due to war would be more valuable than the river water. Buddha spoke thus: "*Great kings, ministers, commanders, soldiers why do you want to fight and kill each other, for a petty matter like the distribution of water. If I did not visit you today, you would have set flowing Rohini - A River of Blood. You have acted in an unbecoming manner. You live in enmity. You'll all indulging in the five kinds of hatred. Look at me. I live free from hatred. Both parties in the warpath, live with evil passion. Therefore, do not hate each other. Live as Peace loving people. Hatred will not take you anywhere. Be compassionate and be kind to all*" (from <http://enews.buddhistdoor.com/en/news/d/28739>).

#### *Strategy for Sustainable Hydropower Development*

As mentioned above, upstream countries often minimize the environmental impacts of the dams and largely ignore the interests and concerns of downstream countries. Thus, extensive communication and cooperation between countries are required for sustainable development. An objective evaluation of the project requires a comprehensive environmental assessment (EA) which openly and accurately presents the costs and benefits as well as environmental impacts. This environmental assessment needs to consider inputs from all stakeholders, from dam builders to local farmers/fishermen and downstream countries. It is to be performed transparently and objectively by third-party consultants that are not biased and well-known for their expertise. Environmental impacts of the proposed dam project at all levels (local, national and trans-boundary), its costs and benefits, mitigation measures and project alternatives should be fully analyzed in the EA. All four downstream countries (Thailand, Laos, Cambodia and Vietnam) are members of the Mekong River Commission (MRC), while the two upstream countries (China and Myanmar) have refused to join but have frequently sent in observers. According to the 1995 Mekong Agreement, any development project is subject to the MRC *Procedures for Notification, Prior Consultation, and Agreement*. Under this agreement, the host country for the project should notify and consult the governments of the other signatories. Thus, it is recommended that all countries, including China and Myanmar, strictly adhere to this MRC protocol. This will minimize the suspicions between countries and seriously consider the interests and concerns of all parties. The MRC should also be granted some enforcement authority so that it can actively participate in conflict resolution.

#### *Alternative Strategy for Sustainable Power Development*

As mentioned above, dams are not cost-effective when their building costs and environmental impacts are considered. Contrary to popular beliefs, they are also not a source of clean energy, since they generate substantial amounts of greenhouse gases. Thus, a sustainable approach would be to develop renewable energy sources which are truly clean such as wind and solar energy. These clean renewable energy sources do not suffer the severe environmental effects of the dams. As the world largest emitter of greenhouse gases, China has recently committed to reducing its



emissions of greenhouse gases by 2030 by using less coal and more renewable energy. Since power generated by the Lower Mekong dams is primarily exported to Thailand and Vietnam and the electricity amounts to be supplied to these countries are rather modest (7000 MW to Thailand and 5000 MW to Vietnam by 2020), the deployment of renewable energy in the Lower Mekong basin can also be a viable and sustainable option. With costs rapidly decreasing, wind and solar plants offer competitive alternatives to dams. Instead of building the Don Sahong dam with an output of only 260 MW, solar and wind plants with the same power output will certainly be much less expensive. A modeling study conducted for the World Bank Asia Alternative Energy program has shown that good sites for wind energy are available in the mountains of central and southern Vietnam, central Laos, and central and western Thailand (World Bank, 2001). Moreover, wind and solar plants do not require vast lands and the resettlement of thousands of local peoples. They also do not cause adverse impacts on fisheries as well as rice production in downstream countries.

#### *Alternative Strategy for Sustainable Economic Development*

Economic development is often cited as a primary reason for building the dams. These economic concerns are certainly legitimate since the regions where the dams are located are mainly poor and economically depressed. We have recently proposed light manufacturing as a sustainable approach for economic development in low-income countries (Hinh Dinh et al., 2014). Based on studies conducted by experts at the World Bank, light manufacturing such as textile, furniture and wood working has been shown to be responsible for the economic miracles in China, Korea and Taiwan. It has the potential of creating quickly thousands of jobs without large capital investment and extensive environmental impacts. Unlike temporary jobs created by dam construction, light manufacturing jobs are long lasting and can lift millions of low-skilled workers out of poverty. It certainly is appropriate for low-income countries such as Cambodia and Laos.

#### *Special Role of the Sangha*

Since the countries and peoples along the Mekong river are mainly Buddhists, the Sangha can play an important role in shifting the construction of dams to clean, renewable energy and light manufacturing. In countries with Theravada tradition (Cambodia, Laos, Myanmar and Thailand), the Sangha has enormous influence in respective societies. It can use its influence to guide the government in adopting the right policies. More importantly, it can educate its lay devotees and the general public about the costs and environmental impacts of dams, and the benefits of clean, renewable energy and light manufacturing. All this Buddha's work can be done for good karmic retribution since, according to a popular Vietnamese saying, "saving a life is worth more than building seven temples"!

#### **Conclusions**

The hydroelectric dams, both in Yunnan and the Lower Mekong basin, cause severe social, economic and environmental disasters, both locally and in downstream countries, especially Cambodia and Vietnam. The survival of these countries along with the livelihood of over 65 million people are threatened. Most dam projects have not brought any significant economic benefits when compared with their enormous costs and the adverse environmental impacts. Upstream countries need to realize that the Mekong river is not only for upstream countries but

also for downstream ones. The Buddhist teaching of dependent origination requires mutual understanding, full cooperation, respect of interests and concerns of others. Compassion covers both humans and animals, especially the fish species that are facing extinction. It is recommended that all countries, including upstream China and Myanmar, fully collaborate and strictly adhere to the Mekong River Commission procedures. A viable and sustainable alternative to dams is solar and wind energy. Light manufacturing has also been suggested as the viable strategy for economic development. Since the countries and peoples along the Mekong are mainly Buddhists, the Sangha can play an important role in influencing the government policies and educating the general public about the costs and environmental impacts of dams and the benefits of clean, renewable energy. Only through these efforts can future conflicts, economic and environmental disasters be avoided and the River of Buddhism can be spared of a terrible death in a very near future!

## REFERENCES

Hillary Rodham Clinton, 2012. *Remarks at the Second Friends of the Lower Mekong Ministerial*, Phnom Penh, Cambodia, July 13, 2012. Available at <http://www.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2012/07/194957.htm>

Hinh T. Dinh, Van Can Thai and Khanh T. Tran, 2014. *The MDGs and Light Manufacturing: A Strategy for Economic Development in Low-Income Countries*. Presented at the 2014 United Nations Day of Vesak (UNDV) Conference, Vietnam. [http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2\\_11\\_en\\_The\\_Mdgs\\_And\\_Light\\_Manufacturing\\_695605757.pdf](http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2_11_en_The_Mdgs_And_Light_Manufacturing_695605757.pdf)

Ian G. Baird, 2011. *The Don Sahong Dam: Potential Impacts on Regional Fish Migrations, Livelihoods, and Human Health*. Critical Asian Studies Volume 43, Issue 2, 2011. [http://polisproject.org/PDFs/Baird%202009\\_Don%20Sahong.pdf](http://polisproject.org/PDFs/Baird%202009_Don%20Sahong.pdf)

International Rivers, 2007. *Greenhouse Gas Emissions from Dams*. <http://www.internationalrivers.org/resources/greenhouse-gas-emissions-from-dams-faq-4064>

Khanh T. Tran, 2014. *Beyond Coal Campaign: A NGO/Grassroots Movement to Stop Global Warming*. Presented at the 2014 United Nations Day of Vesak (UNDV) Conference, Vietnam. [http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2\\_10\\_en\\_Beyond\\_coal\\_campaign\\_877271545.pdf](http://daophatngaynay.com/vn/files/sach/vesak2014/ws2_10_en_Beyond_coal_campaign_877271545.pdf)

Mekong River Commission, 2014. *Regional Consultation Meeting on the Don Sahong Project*. <http://www.mrcmekong.org/news-and-events/news/mrc-will-hold-regional-public-consultation-on-don-sahong-hydropower-project/>

Mekong River Commission, 2012. *Carriage, Handling and Storage of Dangerous Goods along the Mekong River – Volume 1: Risk Analysis*. <http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/NAP-Risk-Analysis-Vol-I-Full-report.pdf>

Richard Cronin and Timothy Hamlin, 2010. *Mekong Tipping Point: Hydropower Dams, Human Security and Regional Stability*. The Henry L. Stimson Center, Washington, DC.

[http://www.stimson.org/images/uploads/research-pdfs/Mekong\\_Tipping\\_Point-Complete.pdf](http://www.stimson.org/images/uploads/research-pdfs/Mekong_Tipping_Point-Complete.pdf)

Scott W. D. Pearse-Smith, 2012. *Lower Mekong Basin hydropower development and the trade-off between the traditional and modern sectors: 'Out with the old, in with the new'*. The Asia-Pacific Journal, Vol. 10, Issue 23, No 1, June 4, 2012.

[http://www.japanfocus.org/site/make\\_pdf/3760](http://www.japanfocus.org/site/make_pdf/3760)

World Bank Asia Alternative Energy Program, 2001. *Wind Energy Resource Atlas of Southeast Asia*. Available at

[http://siteresources.worldbank.org/EXTEAPASTAE/Resources/wind\\_atlas\\_ch1-6.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTEAPASTAE/Resources/wind_atlas_ch1-6.pdf)

World Commission on Dams, 2000. *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*. Available at: [http://www.unep.org/dams/WCD/report/WCD\\_DAMS%20report.pdf](http://www.unep.org/dams/WCD/report/WCD_DAMS%20report.pdf)