Dự báo Mê-kông

1. Các vùng châu thổ rộng lớn trên trái đất là nơi có mật độ dân số rất cao và tập trung các cảnh quan nông nghiệp. Tuy nhiên, chính những vùng thấp ven biển này lại là nơi rất dễ bị tổn thương bởi các tác động của biến đổi khí hậu và phát triển. Việc tìm cách chuyển các hệ sinh thái dễ bị tổn thương này thành các hệ sinh thái có khả năng tự thích ứng cao đang là một trong những thách thức lớn đối với toàn thế giới. Thông qua các nghiên cứu so sánh và dự báo hệ sinh thái đã được thực hiện đối với các hệ thống sông Mississippi và Mê-kông, chúng ta có thể đưa ra các hoạt động nhằm đạt tới sự cân bằng giữa các chức năng cảnh quan thiên nhiên và các mục tiêu phát triển kinh tế để có được các hệ sinh thái khỏe mạnh và các vùng đồng bằng châu thổ bền vững.

2. Nước sông Mê-kông có tầm quan trọng sống còn đối với an ninh lương thực và sinh kế của hàng triệu người dân Đông Nam Á. Các vùng đất ngập nước màu mỡ của đồng bằng sông Cửu Long là "vựa lúa" của Việt Nam, nước xuất khẩu gạo lớn thứ hai trên thế giới sau Thái lan. Bên cạnh đó, các quốc gia vùng sông Mê-kông cũng là các nước có tỷ lệ tiêu thụ cá nước ngọt cao nhất trên thế giới. Khoảng 70% lượng prô-tê-in trong khẩu phần ăn của người dân Cămpuchia là từ cá, và theo dự tính gần đây sản lượng đánh bắt cá trong ngành thủy sản nội địa tại các nước khu vực sông Mê-kông lên đến 4 tỷ đô-la Mỹ mỗi năm.

3. Trầm tích phù sa của sông Mê Kông có vai trò huyết mạch đối với các hệ sinh thái của vùng đồng bằng, đây là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng cho sản xuất nông nghiệp, thủy sản, và duy trì các vùng đất ngập nước ven biển. Việc giảm trầm tích trong nước sông do xây dựng các đập nước, các công trình giao thông đường thủy và các công trình kiểm soát lũ đã gây ra hiện tượng lún xụt hoặc nhấn chìm đất bề mặt, làm tăng mức độ dễ bị tổn thương của các vùng châu thổ dưới tác động của mực nước biển dâng cao. Việc trầm tích bị ngăn lại ở thượng nguồn trước khi chúng có thể di chuyển đến các vùng đồng bằng châu thổ có thể gây ra các hậu quả không lường trước được như mất đất, xói mòn bờ biển, và các đô thị ở vùng thấp càng dễ bị lũ lụt đe dọa hơn.

4. Tại đồng bằng sông Mississippi, lượng trầm tích di chuyển đến vùng ven biển đã giảm 50% trong thế kỷ 20, đặc biệt sau khi xây dựng hàng loạt đê và các đập nước lớn ở thượng nguồn. Do các khoáng chất và các chất dinh dưỡng quan trọng không di chuyển được đến vùng ven biển đã dẫn đến hậu quả là vùng châu thổ sông Mississippi đã phải chịu sự mất đất, xói mòn ven biển và bị lún xụt nghiêm trọng.

5. Nếu đem ra so sánh, sông Mê-kông hiện vẫn còn tải một lượng lớn các trầm tích giàu chất dinh dưỡng xuống hạ nguồn, đem lại sản lượng cao cho biển hồ Tonle Sap và sự màu mỡ cho đồng bằng sông Cửu Long. Nước là một nguồn tài nguyên quan trọng tại lưu vực sông Mê-kông, tuy nhiên, do có tới năm quốc gia đóng góp nước vào tổng lưu lượng của con sông này, hoạt động của mỗi quốc gia sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ lưu vực sông và tạo ra một vấn đề lớn đối với việc quản lý cả hệ thống sông Mê Kông. Tuy Trung Quốc chỉ đóng góp 16% nước vào dòng chảy sông Mê-kông, nhưng trên một nửa lượng trầm tích được mang đến vùng đồng bằng châu thổ lại xuất phát từ thượng nguồn sông Mê-kông ở Trung Quốc.

6. Một số nghiên cứu cho thấy việc làm chậm dòng chảy và suy giảm trầm tích bồi lắng do các đập lớn tại thượng nguồn sông Mê-kông mà Trung Quốc đang lên kế hoạch hoặc đã xây dựng sẽ đe dọa sức sản xuất của hồ Tonle Sap ở Cămpuchia, trung tâm của vùng sản xuất thủy sản nội địa lớn nhất thế giới. Việc điều tiết dòng chảy sông Mê-kông được coi là một trong các lợi ích mà các đập mang lại, nhưng những thay đổi về bản chất dòng chảy có thể gây các ảnh hưởng tiêu cực đến ngành thủy sản.

7. Chu kỳ mở rộng và thu hẹp hàng năm của hồ Tonle Sap đã đem lại sản lượng cao cho ngành thủy sản. Thảm thực vật ngập nước của các vùng đồng lũ là nơi cư ngụ tránh các loài săn mồi và cung cấp thức ăn cho cá bột. Các đập nước ở thượng nguồn có khả năng gây ra những thay đổi về lưu lượng và lịch trình của dòng chảy sông Mê-kông, làm suy giảm chất lượng sinh cảnh của các loài thủy sản dọc sông và giảm sản lượng thủy sản. Các đập nước trên dòng chính hoặc các nhánh ở vùng thấp hơn của sông Mê-kông có thể chặn dòng di cư của các loài cá, và có thể gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng đến an ninh lương thực của một trong những khu vực phụ thuộc vào ngành thủy sản nội địa nhiều nhất trên thế giới.

8. Biến đổi khí hậu cũng làm tăng thêm sự bất ổn đối với tương lai của sông Mê-kông. Các hoạt động của con người tại vùng đồng bằng ven biển có thể góp phần làm vùng đồng bằng bị lún xụt nhanh hơn, và làm mức nước biển dâng cục bộ trở nên trầm trọng hơn. Tại vùng châu thổ sông Chao Phraya ở Thái lan, việc khai thác nước ngầm kết với sự suy giảm lượng trầm tích cung cấp cho các vùng đất ngập nước ven biển đã gây ra hiện tượng lún xụt nghiêm trọng.

9. Tại đồng bằng sông Mê-kông, dự đoán mực nước biển dâng sẽ làm hàng triệu dân bị mất chỗ ở do lũ ven biển tăng, và các diện tích lớn ruộng lúa có thể sẽ bị ngập mặn. Việc duy trì mức độ bồi lắng trầm tích tự nhiên và ngăn chặn việc khai thác quá mức nước ngầm sẽ giúp sông Mê-kông tránh được ảnh hưởng của mức nước biển dâng cao như đã xảy ra đối với các vùng đồng bằng châu thổ sông Mississippi và Chao Phraya.

10. Các nghiên cứu so sánh có thể giúp định hướng việc ra quyết định đối với tương lai của sông Mê Kông, cân đối giữa phát triển kinh tế và bảo vệ các hệ sinh thái và tài nguyên nước chính là cách thức giúp cho các cộng đồng trở nên có tính thích ứng cao hơn trước tác động của biển đổi khí hậu. Ví dụ, các đập thủy điện tại Hoa Kỳ gây ra những ảnh hưởng nghiêm trọng đến ngành đánh bắt thủy sản thương phẩm, như đánh bắt cá hồi. Hàng loạt các đập lớn có thể biến các dòng chảy thành các các hồ nước và ngăn chặn hoặc hạn chế sự di chuyển của cá hồi và các loài cá di cư khác. Đánh bắt cá quá mức, mất sinh cảnh và chuyển đổi sử dụng nước cho mục đích nông nghiệp cũng đẩy nhanh hơn sự suy giảm sản lượng cá hồi.

11. Các đập thủy điện đã mang lại nguồn cung cấp điện giá rẻ cho vùng Tây Bắc Hoa Kỳ, nhưng cái giá phải trả là sự suy giảm nghiêm trọng về số lượng quần thể của cá hồi và các loài cá di cư khác. Những ảnh hưởng tương tự trong tương lai cũng có thể sẽ xảy ra đối với ngành đánh bắt thủy sản thương phẩm ở vùng đồng bằng châu thổ sông Mê-kông. Mặc dù đã các đập thủy điện đã được điều chỉnh để nâng cao khả năng sống sót của cá khi di cư qua các đập bằng cách tạo các bậc thang nước giúp cá di cư dễ hơn, nhiều quần thể cá hồi hiện vẫn đang trong tình trạng bị đe dọa tuyệt chủng, và Hoa Kỳ đã phải chi hơn 160 triệu đô-la Mỹ mỗi năm cho việc khôi phục nguồn lợi cá hồi của quốc gia.

12. Các công cụ viễn thám có thể được sử dụng để giám sát hệ sinh thái, đưa ra các cảnh báo sớm về tình trạng hạn hán hoặc ngập lụt, hoặc để theo dõi sự tăng trưởng và tình trạng phát triển của các vụ lúa. Nhiều khu vực trong lưu vực sông Mê Kông đã phải gồng mình chống chịu một trong những trận hạn hán tồi tệ nhất trong thập kỷ vừa qua vào những tháng đầu năm 2010, kéo theo mực nước sông xuống thấp kỷ lục và nước bị nhiễm mặn sâu vào đồng bằng sông Cửu Long. Loạt bản đồ dựa trên ảnh vệ tinh cho thấy tốc độ phát triển của thảm thực vật thấp hơn so với mức bình thường trong các năm khác, điều này cho thấy sản lượng lúa và các loại hoa màu khác cũng sẽ thấp hơn so với bình thường.

13. Chương trình khung dự báo Mê-kông, phối hợp cùng chính quyền các địa phương và các trường đại học tại khu vực sông Mê-kông đang xây dựng các công cụ để giám sát hệ sinh thái và dự báo hậu quả của biến đổi khí hậu. Chương trình dự báo sông Mê-kông sẽ đưa ra các mô hình dự đoán khí hậu toàn cầu để hỗ trợ xây dựng các chiến lược nhằm thích ứng với sự thay đổi của môi trường. Thông tin và các công cụ như các hệ thống giám sát hệ sinh thái, các mô hình thủy văn và việc chuyển giao các công nghệ mới sẽ hỗ trợ các nhà khoa học và các nhà hoạch định chính sách tại lưu vực sông Mê-kông.

14. Chúng ta đang cố gắng giải quyết các thách thức để chuyển các hệ sinh thái dễ bị tổn thương của đồng bằng châu thổ sông Mê-kông thành các hệ sinh thái có tính thích ứng cao hơn. Thông qua những nghiên cứu so sánh và dự báo hệ sinh thái, chúng ta đang tiến tới hài hòa giữa các chức năng của cảnh quan thiên nhiên với các động lực phát triển kinh tế xã hội nhằm định hướng việc quản lý một hệ sinh thái khỏe mạnh và một vùng đồng bằng châu thổ bền vững. Chúng ta hãy nắm lấy thời cơ định hướng tương lai cho các nguồn tài nguyên của vùng đồng bằng châu thổ sông Mê Kông *ngay bây giờ* để các nguồn tài nguyên ấy còn có thể tồn tại trong nhiều năm tới.