



# Kinh nghiệm quốc tế và một số khuyến nghị đối với Việt Nam trong xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ hấp thụ, lưu giữ các-bon

NGUYỄN SỸ LINH, NGUYỄN THỊ THU HÀ, NGUYỄN THỊ NGỌC HIỀN,  
VŨ HOÀNG THÙY DƯƠNG, LÊ NAM

*Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường*

Chi trả dịch vụ hệ sinh thái (HST) tự nhiên, đặc biệt là HST rừng đã được nhiều tổ chức quốc tế và một số quốc gia triển khai, đạt được những kết quả ban đầu. Tuy nhiên, hiện nay, có rất ít cơ chế, chương trình chi trả cho dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST tự nhiên. Kinh nghiệm xây dựng và triển khai các chương trình chi trả dịch vụ môi trường rừng (Payment for forest environmental services - PFES) là những ví dụ điển hình có thể tham khảo để xây dựng cơ chế, chương trình chi trả dịch vụ hấp thụ, lưu giữ các-bon đối với các HST tự nhiên, đặc biệt là HST biển và HST đất ngập nước (ĐNN) nội địa. Bài viết cung cấp cách nhìn tổng quan về cơ chế, khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST biển, HST ĐNN, đồng thời phân tích một số cơ chế chi trả dịch vụ HST nói chung, dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon nói riêng, phân tích một số ví dụ điển hình trên thế giới, trên cơ sở đó đề xuất một số khuyến nghị đối với Việt Nam trong việc thiết lập cơ chế chi trả dịch vụ hấp thụ các-bon của HST biển và HST ĐNN.

## 1. GIỚI THIỆU

Các dịch vụ của HST đóng vai trò quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế, sinh kế và sức khỏe của cộng đồng. Tuy nhiên, những người duy trì, bảo vệ để tạo ra các dịch vụ môi trường hay dịch vụ HST chưa được hưởng những lợi ích xứng đáng cho các nỗ lực của họ. Trái lại, những người hưởng lợi từ các dịch vụ HST chưa chi trả cho những dịch vụ mà họ được hưởng, vì vậy đã ảnh hưởng đến thái độ của những người duy trì, phát triển các loại dịch vụ mà HST cung cấp. Thời gian gần đây, các công cụ kinh tế được nghiên cứu, áp dụng đã làm thay đổi cách tiếp cận trong quản lý, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên. Các công cụ kinh tế được nghiên cứu, ứng dụng trong việc lượng giá một số thành phần tài nguyên và các dịch vụ môi trường, dịch vụ HST. Cách tiếp cận mới này đã đưa ra nguyên tắc “người cung cấp dịch vụ được nhận” và “người hưởng lợi phải trả”. Từ đó, xuất hiện các giao dịch giữa người cung cấp và người hưởng lợi. Đồng thời, các dịch vụ

môi trường, dịch vụ HST ngày càng được quan tâm và phát triển, đòi hỏi phải tạo các thị trường để giao dịch trong nước cũng như quốc tế. Trong bối cảnh trên, việc hình thành thị trường cho các dịch vụ môi trường/dịch vụ HST đã được nhiều tổ chức quốc tế, các quốc gia trên thế giới ưu tiên triển khai nhằm góp phần cung cấp nguồn lực tài chính cần thiết để bảo vệ, phục hồi, phát triển các HST tự nhiên và cho những người dân tham gia. Đồng thời, tạo ra cơ chế chi trả hợp lý giữa người cung cấp và người được hưởng lợi từ những dịch vụ. Theo đó, các sáng kiến về chi trả cho người cung cấp dịch vụ môi trường/HST đã được đề xướng và thực hiện thí điểm tại nhiều nơi trên thế giới. Cụm từ chi trả dịch vụ môi trường rừng (PFES), chi trả dịch vụ HST (PES) vì thế đã ra đời và được sử dụng phổ biến như ngày nay.

Tại Việt Nam, PFES bắt đầu triển khai từ năm 2011 theo Nghị định số 99/2010/NĐ-CP ngày 24/9/2010 của Chính phủ [2]. Theo đó, có 5 loại dịch vụ môi trường rừng được quy định gồm: (i) Bảo vệ đất, hạn chế xói mòn và bồi lắng lòng hồ, lòng sông, lòng suối; (ii) Điều tiết, duy trì nguồn nước cho sản xuất và đời sống xã hội; (iii) Hấp thụ và lưu giữ các-bon của rừng, giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính bằng các biện pháp ngăn chặn suy thoái rừng, giảm diện tích rừng và phát triển rừng bền vững; (iv) Bảo vệ cảnh quan tự nhiên và bảo tồn đa dạng sinh học (ĐDSH) của các HST rừng phục vụ cho dịch vụ du lịch; (v) Dịch vụ cung ứng bãi đẻ, nguồn thức ăn và con giống tự nhiên, sử dụng nguồn nước từ rừng cho nuôi trồng thủy sản. Luật BVMT năm 2020 đã quy định về chi trả dịch vụ HST tự nhiên tại Điều 138 [5], trong đó có 5 dịch vụ HST được chi trả gồm: (i) Dịch vụ môi trường rừng của HST rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; (ii) Dịch vụ HST ĐNN phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí, nuôi trồng thủy sản; (iii) Dịch vụ HST biển phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí, nuôi trồng thủy sản; (iv) Dịch vụ HST núi đá, hang động và công viên địa chất phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí; (v) Dịch vụ HST tự nhiên phục vụ mục đích hấp thụ và lưu giữ các-bon (trừ dịch vụ môi trường của HST

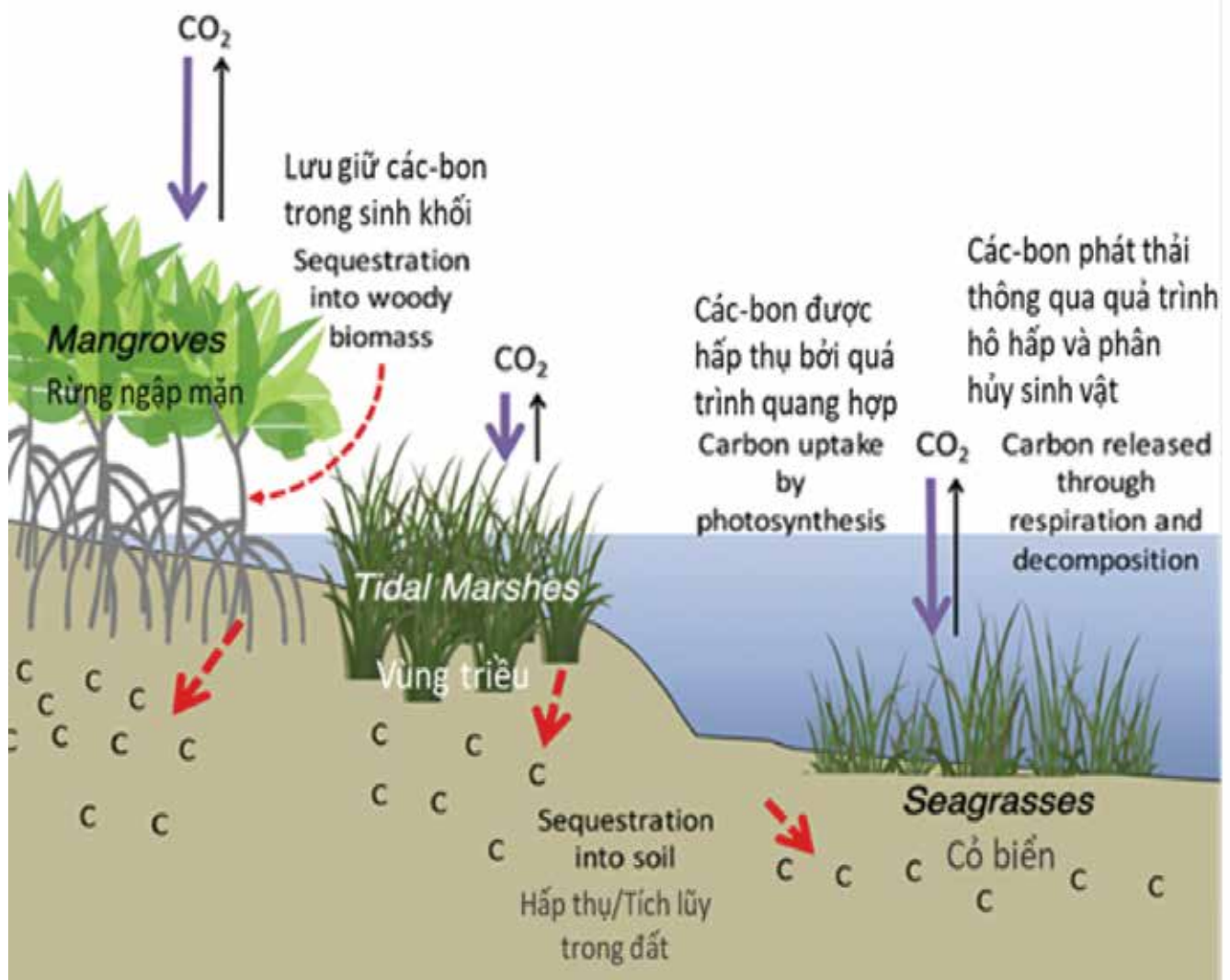


rừng). Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 đã quy định các dịch vụ HST tự nhiên được áp dụng chi trả [3], cụ thể: (a) Dịch vụ HST ĐNN phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí, nuôi trồng thủy sản của vùng ĐNN quan trọng, vùng sinh thái hỗn hợp theo quy định của pháp luật về ĐDSH; (b) Dịch vụ HST biển phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí, nuôi trồng thủy sản của khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản; (c) Dịch vụ HST núi đá, hang động thuộc di sản thiên nhiên phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí; dịch vụ HST công viên địa chất phục vụ mục đích kinh doanh du lịch, giải trí. Đối với dịch vụ HST tự nhiên phục vụ mục đích hấp thụ và lưu giữ các-bon sẽ được nghiên cứu, xây dựng đề án áp dụng riêng vì đây là vấn đề mới, phức tạp. Vì vậy, việc nghiên cứu kinh nghiệm trong việc xây dựng, thực hiện cơ chế chi trả dịch vụ HST nói chung sẽ cung cấp bài học tốt trong việc đề xuất cơ chế chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST tự nhiên ở Việt Nam trong thời gian tới.

## 2. DỊCH VỤ HẤP THỤ, LƯU GIỮ CÁC-BON CỦA HỆ SINH THÁI BIỂN VÀ ĐẤT NGẬP NƯỚC

### 2.1. Khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon của hệ sinh thái biển

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam đã có một số nghiên cứu về khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST biển và ĐNN. Các kết quả nghiên cứu đã khẳng định, HST biển và ĐNN là những bể hấp thụ và lưu giữ các-bon rất lớn. Báo cáo đặc biệt của Ban liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) đối với vấn đề Đại dương và vùng Bắc cực trong bối cảnh biến đổi khí hậu (Special report on the ocean and cryosphere in a changing climate) đã khẳng định, khả năng hấp thụ các-bon của các đại dương và lượng các-bon hấp thụ tiếp tục tăng tương xứng với tốc độ tăng khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển. Báo cáo cũng đưa ra con số ước tính lượng các-bon hấp thụ trong đại dương chiếm khoảng 25% tổng lượng khí thải do con người gây ra trong hai thập kỷ gần đây [13].



▲ Hình 1. Sơ đồ biểu diễn quá trình hấp thụ và lưu giữ các-bon của các HST biển điển hình [15]

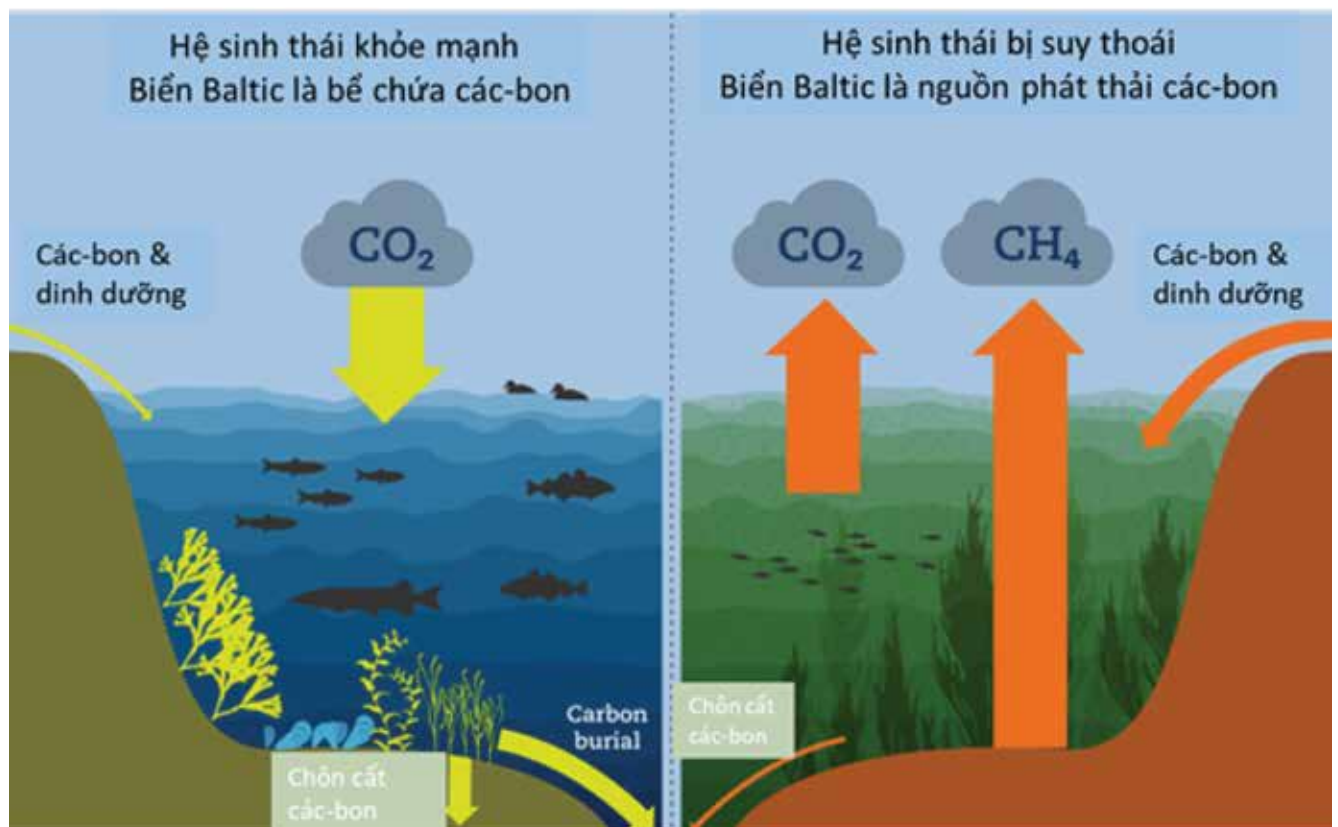


Hay nghiên cứu của Hemminga và Duarte (2000) đã chỉ ra rằng, các thảm cỏ biển là HST ven biển thiết yếu cung cấp nhiều dịch vụ HST như cải thiện chất lượng nước và ánh sáng, tăng ĐDSH và môi trường sống, ổn định trầm tích, hấp thụ, lưu giữ các-bon cũng như tích lũy chất dinh dưỡng [12]. Fourqurean và cộng sự (2012) đã nghiên cứu về khả năng lưu giữ các-bon của cỏ biển trên toàn cầu, kết quả ước tính vào khoảng 19,9 Pg (tương đương 19,9 tỷ tấn) các-bon hữu cơ, gấp 2 - 3 lần khả năng lưu giữ các-bon hữu cơ của rừng thường xanh [14]. Trong khi các bãi cỏ biển chỉ chiếm gần 0,2% diện tích đáy đại dương của thế giới, nhưng lại chứa tới 10 - 18% tổng số các-bon có trong đó, tích lũy các-bon ở mức 48 - 112 TgC/năm (tương đương 48 - 112 triệu tấn các-bon).

Rừng ngập mặn cũng được cho là bể chứa các-bon quan trọng đối với HST ven biển. Rừng ngập mặn chiếm tới 10% tổng số sản phẩm sơ cấp và 25% lượng các-bon chôn vùi trong khu vực ven biển trên toàn cầu. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng,

rừng ngập mặn có khả năng hấp thụ  $\text{CO}_2$  cao hơn so với rừng nhiệt đới trên cạn. Theo nghiên cứu của Cebrian Just (2002), việc mất đi khoảng 35% diện tích rừng ngập mặn trên thế giới sẽ làm mất đi lượng các-bon lưu giữ trong sinh khối khoảng  $3,8 \times 1.014$  gram các-bon [7]. Hình 1 mô phỏng quá trình tích lũy các-bon từ khí quyển của các HST biển điển hình như rừng ngập mặn, vùng triều, cỏ biển thông qua quá trình quang hợp cũng như quá trình lưu giữ các-bon trong tầng đáy và phát thải các-bon trở lại khí quyển thông qua quá trình hô hấp, phân hủy sinh vật [15].

Khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST biển phụ thuộc vào tình trạng sức khỏe của HST. Ví dụ, trong điều kiện HST khỏe mạnh, vùng biển Baltic là bể chứa các-bon nhưng khi HST biển đó bị suy thoái thì sẽ trở thành nguồn phát thải khí nhà kính bao gồm các khí  $\text{CO}_2$  và  $\text{CH}_4$  (Hình 2). Vì vậy, bảo vệ, phục hồi và phát triển các HST biển không chỉ nhằm duy trì bể hấp thụ các-bon mà còn giảm lượng phát thải khí nhà kính [18].



▲ Hình 2. Mô phỏng khả năng hấp thụ, lưu giữ các-bon của HST biển khỏe mạnh và HST biển bị suy thoái [18]

Ở Việt Nam, theo ước tính tổng trữ lượng các-bon hữu cơ của các thảm cỏ biển đạt 878.026 tấn Corg, tương ứng 3.222.356 tấn  $\text{CO}_2$  hoặc 3.222.356

tấn chỉ các-bon. Qua tổng hợp, thống kê tài liệu giai đoạn 1996 - 2020, đã xác định có tổng số 15 loài cỏ biển, phân bố trên tổng diện tích 21.885 ha ở khắp các



vùng biển đảo ven bờ Việt Nam, nơi xa nhất tại các đảo thuộc quần đảo Trường Sa. Tại 4 khu vực nghiên cứu, đã xác định được 10 loài cỏ biển phân bố trên tổng diện tích 8.623,4 ha. Hiện nay, HST cỏ biển có xu hướng suy giảm cả về số lượng thành phần loài, diện tích phân bố, độ phủ và sức khỏe. Điều này cũng ảnh hưởng đến khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon [1].

**2.2. Khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon của hệ sinh thái đất ngập nước**

Theo Nahlik and Fennessy (2016), ĐNN là bể chứa các-bon quan trọng trên thế giới, dù diện tích chỉ chiếm 5 - 8% bề mặt Trái đất nhưng ĐNN lưu giữ từ 20 - 20% tổng lượng các-bon hữu cơ trong đất (khoảng 1.500 Pg). Các điều kiện thiếu oxy đặc trưng của ĐNN làm chậm quá trình phân hủy và dẫn đến sự tích tụ vật chất hữu cơ. Do đó, ĐNN có thể tích tụ các kho dự trữ các-bon lớn, hình thành các bể chứa các-bon quan trọng, một số trường hợp có thể lưu giữ 40% hoặc hơn lượng các-bon trong đất, lớn hơn đáng kể so với mức 0,5 - 2% lượng các-bon thường thấy trong đất nông nghiệp [16]. Hiện nay, các vùng

ĐNN trên thế giới đang bị đe dọa nghiêm trọng do áp lực từ hoạt động phát triển kinh tế, tác động của biến đổi khí hậu. Do đó bảo vệ, phục hồi ĐNN là bảo vệ, duy trì các bể chứa các-bon quan trọng, hạn chế việc các-bon phát thải trở lại khí quyển cần được ưu tiên thực hiện.

Tổng quan các tài liệu nghiên cứu cho thấy khả năng tích lũy các-bon giữa các loại ĐNN không đồng nhất. Khả năng của các HST ĐNN cụ thể có tỷ lệ cô lập hay lưu giữ các-bon trong đất và tỷ lệ phát thải khí CH<sub>4</sub> khác nhau. ĐNN hoạt động như các kho dự trữ các-bon dài hạn, tạo thành một giải pháp dựa trên thiên nhiên để giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu thông qua khả năng hoạt động như các bồn chứa khí nhà kính rỗng. Bảng 1 cung cấp tổng quan về phạm vi cô lập các-bon trong đất và trầm tích được phân loại theo loại môi trường sống các HST ĐNN. Điều này cung cấp bằng chứng về vai trò quan trọng của ĐNN trong việc giảm phát thải khí nhà kính cũng như sự thay đổi khả năng hấp thụ các-bon của đất và khả năng lưu giữ các-bon lâu dài [8].

**Bảng 1. Tỷ lệ cô lập các-bon tương đối và khả năng hình thành bể dự trữ các-bon dài hạn của các loại ĐNN khác nhau**

Loại ĐNN	Phân loại ĐNN của EU	Tỷ lệ hấp thụ và lưu giữ các-bon trong đất	Tỷ lệ phát thải CH <sub>4</sub>	Khả năng thể hiện là bể chứa khí nhà kính rỗng	Lưu giữ các-bon dài hạn/lâu
Đầm lầy nước mặn	ĐNN ven biển và đầm phá - Đầm lầy mặn	Cao	Thấp	Cao	Cao
Rừng ngập mặn	-	Cao	Từ thấp đến cao	Từ trung bình đến cao	Cao
Đầm lầy thủy triều nước ngọt		Cao	Cao	Thấp	Trung bình
Rừng vùng cửa sông	Rừng ven sông, rừng ngập nước và rừng đầm lầy	Cao	Thấp	Cao	Trung bình
Thảm cỏ biển	ĐNN ven biển và đầm phá/Đồng cỏ biển	Cao	Thấp	Cao	Cao
Đất than bùn nhiệt đới		Thấp	Từ trung bình đến cao	Trung bình	Rất cao
Than bùn ôn đới phương Bắc	Đầm lầy, đầm lầy và đầm lầy	Thấp	Từ trung bình đến cao	Trung bình	Rất cao
ĐNN khoáng nội địa	Đầm lầy nội địa	Từ thấp đến cao	Trung bình	Thấp đến trung bình	Thấp đến trung bình
ĐNN ngọt có rừng	Rừng ven sông, rừng ngập nước và rừng đầm lầy	Cao	Moderate	Trung bình	Rất cao

Nguồn: [8]

Theo báo cáo của UNESCO Global Geopark (2023), ĐNN có khả năng lưu giữ các-bon cao nhất so với các HST trên cạn khác [10]. Thông tin trình bày tại Bảng 2 cho thấy, các HST ĐNN dù lượng các-bon lưu giữ trong thực vật không cao (43 tấn/ha) nhưng trong đất lại rất cao (643 tấn). Như vậy, tổng lượng các-bon mà HST ĐNN lưu giữ đạt khoảng 686 tấn/ha, cao gấp gần 3 lần đối với rừng nhiệt đới (243 tấn/ha).

**Bảng 2. Tổng hợp khả năng lưu giữ các-bon của một số HST tự nhiên [10]**

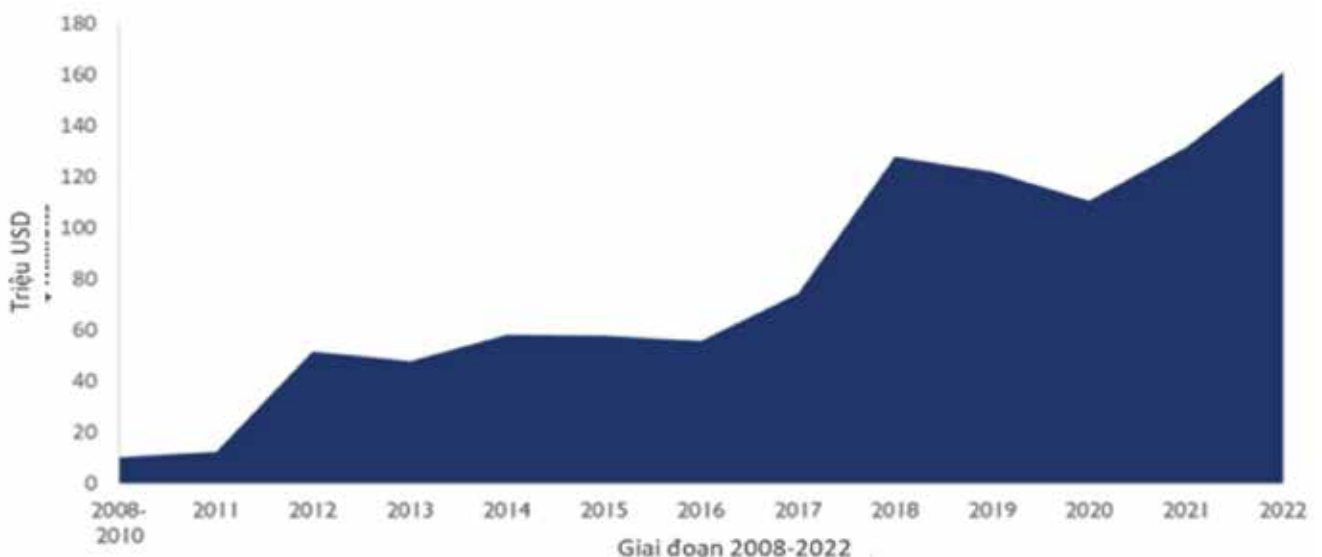
Lưu giữ các-bon trong các HST trên thế giới *	Trong thực vật (tấn các-bon/ha)	Trong đất (tấn các-bon/ha)
ĐNN	43	643
Rừng phương bắc/rừng Taiga	64	344
Đồng cỏ vùng ôn đới	7	236
Rừng lạnh nguyên	6	127
Rừng nhiệt đới	120	123
Thảo nguyên vùng nhiệt đới	29	117
Rừng ôn đới	57	96
Đất canh tác	2	80
Sa mạc và bán sa mạc	2	42

\*Ghi chú: Lượng các-bon lưu giữ trung bình/ha trong khoảng 1m chiều sâu.

### 3. CHI TRẢ DỊCH VỤ HỆ SINH THÁI TỰ NHIÊN - CÁC VÍ DỤ ĐIỂN HÌNH

Chương trình chi trả dịch vụ HST (PES) đối với rừng của Costa Rica được xem là một trong những chương trình đầu tiên bắt đầu từ năm 1997 và đạt được nhiều kết quả tốt. Tại Costa Rica, thông qua Chương trình PES, chủ rừng nhận được chi trả cho lợi ích mà rừng của họ tạo ra từ những người sử dụng các dịch vụ đó [17]. Kể từ khi thiết lập đến năm 2011, Chương trình đã ký gần 13.000 hợp đồng với diện tích gần 800.000 ha rừng; phân bổ gần 280 triệu USD kinh phí thu được. Các khoản thanh toán thay đổi tùy theo mục đích sử dụng đất - bảo vệ và tái sinh rừng được trả 64 USD/1 ha/năm, diện tích chỉ thực hiện quản lý được trả 50 USD/1 ha/năm và mức chi trả cho các hoạt động tái trồng rừng là 196 USD/1 ha/năm. Trong mỗi hoạt động này, các khoản thanh toán cũng thay đổi tùy thuộc vào các yếu tố kinh tế và môi trường, ví dụ như mức độ rừng đang nói đến là hành lang sinh học hay là nơi sinh sống của các

loài bản địa và liệu nó có nằm trong khu vực bảo vệ nguồn nước hay không. Với nguồn thu hạn chế, trong khi đó nhu cầu để có môi trường trong lành lại cấp thiết. Chỉ riêng quá trình chuẩn bị để thực hiện chiến lược REDD+ ở Costa Rica cho giai đoạn 2011 - 2014, đã cần khoản đầu tư gần 4 triệu USD. Cho đến nay, chương trình PES đã thành công trong việc đảm bảo hai nguồn tài trợ chính của Chính phủ thông qua thuế nhiên liệu và thuế nước nhưng nếu chương trình muốn tham gia cạnh tranh vào thị trường các-bon quốc tế, cần phải nâng cao phương pháp tiếp cận trong quản lý, vận hành chương trình, đặc biệt là các yêu cầu về tín chỉ các-bon rừng [17]. Bên cạnh đó, chương PES của Costa Rica cũng gặp nhiều thách thức như gia tăng tính cạnh tranh từ các mục đích sử dụng đất khác nên cần phải xác định lại phạm vi như một phần của hệ thống chính sách gồm nhiều công cụ khác nhau để cấm và điều tiết việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, tăng giá trị thị trường của các sản phẩm từ rừng cũng như nâng cao



▲ Hình 3. Tổng quan về nguồn thu từ Chương trình chi trả dịch vụ môi trường rừng của Việt Nam từ năm 2011 - 2022 [20]



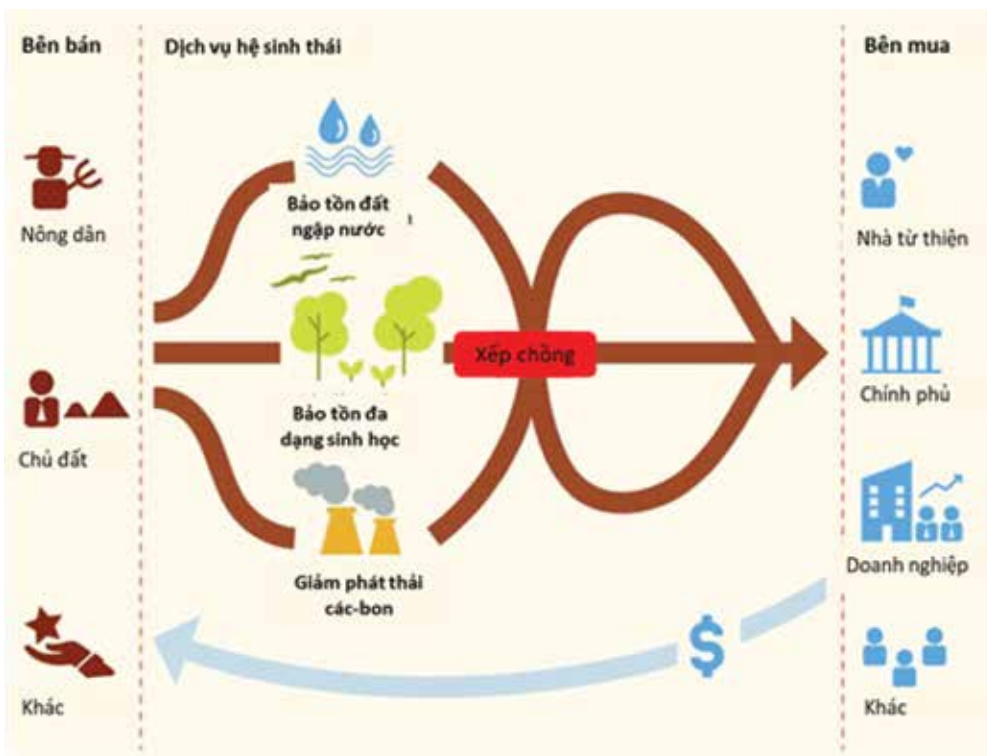
khả năng giám sát, đánh giá xây dựng năng lực thực thi. Chương trình PES của Costa Rica cũng cần tiếp tục thử nghiệm và đẩy mạnh việc sử dụng các giải pháp khoa học, công nghệ để xác định tiêu chí ưu tiên và đánh giá chuỗi nguyên nhân - hiệu quả của việc sử dụng đất và dịch vụ HST theo cách thức hạn chế tối đa tiềm năng phải đánh đổi.

Bang Washington của Mỹ đã ban hành Chương trình tín chỉ các-bon và chi trả dịch vụ HST (Carbon credits and payments for ecosystem services) vào năm 2021 thông qua Quỹ Bảo tồn và Giải trí [21]. Theo đó, các khu vực đất đai có thể khai báo tín chỉ các-bon và các khoản chi trả khác theo các chương trình chi trả dịch vụ HST trong phạm vi các hoạt động tạo ra tín chỉ các-bon hoặc khoản chi trả khác không xung đột hoặc can thiệp vào mục đích tài trợ của Quỹ Bảo tồn và Giải trí. Thông qua chương trình chi trả dịch vụ HST như vậy, các khu vực đất đai nhận được tài trợ để thúc đẩy khoản đầu tư nhằm đảm bảo nguồn thu bổ sung hỗ trợ việc quản lý và bảo trì các bất động sản. Như vậy, có thể thấy thông qua cơ chế chi trả dịch vụ HST đối với các khu vực có thể hấp thụ và lưu giữ các-bon đã góp phần đảm bảo tài chính cho các hoạt động bảo vệ, phục hồi, phát triển một cách bền vững [21]. Đây chỉ là một cơ chế áp dụng cho các chương trình tài trợ của bang Washington và quản lý bởi Ban Quản lý Quỹ Bảo tồn và Giải trí, Ban Quản lý Quỹ phục hồi Salmon, nên khả năng áp dụng không cao vì phụ thuộc vào nguồn lực sẵn có của chính quyền bang do chưa huy động

được từ các bên liên quan khác. Điều này cho thấy, ở giai đoạn đầu hình thành cơ chế chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon, vai trò của Nhà nước, đặc biệt nguồn kinh phí từ ngân sách công có vai trò hết sức quan trọng để tạo lập thị trường.

Tại Việt Nam, PFES đã được áp dụng từ ngày 1/1/2011 theo quy định tại khoản 1, Điều 24 Nghị định số 99/2010/NĐ-CP [2]. Đến nay, PFES của Việt Nam được đánh giá là một trong những chương trình thành công với việc gia tăng nguồn thu [20]. Kể từ năm 2011 - 2022, nguồn thu từ PFES của cả nước đạt hơn 1.02 tỷ USD và tiếp tục tăng theo thời gian (Hình 3). Nguồn thu chủ yếu từ các nhà máy thủy điện và công ty nước sạch phải chi trả cho dịch vụ điều tiết nước từ rừng. Thực tế hiện nay, chỉ có 4/5 dịch vụ môi trường rừng được quy định trong Luật Lâm nghiệp và Nghị định số 156/NĐ-CP đã thiết lập cơ chế chi trả.

Đối với dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon hiện chưa có cơ chế chi trả vì loại hình dịch vụ này đòi hỏi có quy định đặc thù và cả yêu cầu chi tiết để có thể vận hành như bên chi trả, hệ thống đo đạc, báo cáo, thẩm tra (MRV)... cho từng loại rừng cụ thể. Việc xác định bên chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST rừng cũng phức tạp hơn việc xác định các bên sử dụng dịch vụ môi trường rừng nói chung (ví dụ: nhà máy thủy điện, nhà máy sản xuất nước sạch do họ sử dụng trực tiếp dịch vụ điều tiết, cung cấp nước trên một địa bàn cụ thể). Trong khi đó, việc xác định bên chi trả cho dịch vụ điều tiết các-bon sẽ khó khăn hơn.



▲ Hình 4. Chương trình chi trả dịch vụ HST điển hình [9]



Việc xác định bên bán (nông dân, chủ đất và những bên khác) và bên mua (nhà từ thiện, Chính phủ, doanh nghiệp, bên khác) đóng vai trò quan trọng trong chi trả dịch vụ HST, đặc biệt là chi trả dịch vụ điều tiết (ví dụ: hấp thụ và lưu giữ các-bon). Tuy nhiên, việc xác định dịch vụ và lượng hóa giá trị các dịch vụ của HST, ví dụ của HST ĐNN, vai trò cốt yếu liên quan đến cả bên mua và bên bán. Dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon (hay còn gọi là giảm phát thải các-bon) của HST tự nhiên là loại hình dịch vụ phức tạp, mới với cả bên mua và bên bán nên việc cần có các quy định để tạo lập hành lang pháp lý để thúc đẩy PES. Hình 4 thể hiện mối liên hệ giữa bên mua, bên bán và dịch vụ HST, trong đó nhiều trường hợp, các dịch vụ của HST như bảo tồn đất, nước, ĐDSH hay giảm phát thải các-bon được gộp chung thành 1 sản phẩm dịch vụ (ví dụ: dịch vụ HST chung) để cung cấp cho người mua [9]. Điều cần lưu ý, người mua có thể là Chính phủ - một bên quan trọng trong việc thúc đẩy các chương trình chi trả dịch vụ HST nói chung và dịch vụ hấp thụ, lưu giữ các-bon nói riêng. Đối với ĐNN thì dịch vụ lưu giữ các-bon cần được duy trì và bảo vệ, Chính phủ vì vậy sẽ đóng vai trò là bên mua quan trọng.

Như vậy, có thể thấy, dù trên thế giới đã có nhiều chương trình về chi trả dịch vụ môi trường hay dịch vụ HST (PES), nhưng có ít chương trình hay cơ chế chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST biển và ĐNN, trong đó xác định rõ bên bán và bên mua. Một trong những thách thức là việc lượng hóa hay tính toán lượng các-bon hấp thụ và lưu giữ trên đơn vị diện tích, để từ đó có thể xác định được giá trị dịch vụ có thể cung cấp. Các nghiên cứu cho thấy, đối với HST biển và ĐNN nội địa giá trị hấp thụ (ví dụ: lượng các-bon tích lũy, gia tăng hàng năm) không cao mà chủ yếu là khả năng lưu giữ các-bon để không phát thải ra khí quyển, đặc biệt là đối với các HST ĐNN.

#### 4. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Các chương trình PES hiện nay chủ yếu phát sinh yêu cầu đa dạng hóa và bổ sung nguồn lực để bảo vệ, quản lý và phục hồi các HST tự nhiên, đặc biệt là rừng tự nhiên, các khu bảo tồn biển và vùng ĐNN quan trọng. Việc chi trả chủ yếu tập trung cho 4 chức năng hay dịch vụ chính của HST như dịch vụ cung cấp, dịch vụ điều tiết, dịch vụ văn hóa và dịch vụ hỗ trợ. Trong đó, dịch vụ điều tiết khí hậu như thu hồi và lưu giữ các-bon hầu như chưa được chi trả phổ biến như các dịch vụ khác của HST tự nhiên. Các cơ chế, chương trình PES cũng ngày càng đa dạng, nhiều cơ chế mới như gậy quỹ cộng đồng, chi trả từ ngân sách nhà nước... hay các quỹ tín thác khác được kỳ vọng sẽ hỗ trợ thực hiện mục tiêu “thập kỷ

phục hồi HST (2021 - 2030)” của Liên hợp quốc. Mặc dù có nhiều tiềm năng, các chương trình PES thường không mang lại những lợi ích mong đợi từ việc phục hồi các HST quan trọng - nơi cung cấp các dịch vụ môi trường thiết yếu, đặc biệt là việc khôi phục các vùng ĐNN. Thất bại trong triển khai chi trả dịch vụ môi trường đối với vùng ĐNN có thể phát sinh khi việc phục hồi ĐNN là mục tiêu thứ cấp hoặc là công cụ hỗ trợ để đạt mục tiêu chính (ví dụ: giảm phát thải các-bon hoặc cải thiện chất lượng nước). Tuy nhiên, các mục tiêu này cần thời gian, đặc biệt khả năng hấp thụ hay thu hồi các-bon từ khí quyển không cao như các HST trên cạn khác như rừng nhiệt đới - nơi các-bon qua quá trình quang hợp tích lũy trong sinh khối. Đối với các vùng ĐNN thì lượng các-bon lưu giữ trong trầm tích/đất là chủ yếu. Vì vậy, bảo vệ và phục hồi các vùng ĐNN chính là việc hạn chế phát thải các-bon vào khí quyển mà không phải là hấp thụ các-bon từ khí quyển để làm giảm lượng các-bon trong khí quyển. Hiện nay, trên thế giới cũng chưa có nhiều chương trình chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của các HST tự nhiên được xây dựng và áp dụng thành công.

Các chương trình chi trả dịch vụ HST nói chung, đặc biệt là dịch vụ môi trường rừng được nhiều quốc gia và tổ chức quốc tế áp dụng, mang lại kết quả ban đầu. Các nghiên cứu cũng cho thấy, để việc chi trả dịch vụ môi trường hay dịch vụ HST tự nhiên thường gặp phải 3 thách thức: Thứ nhất là khả năng đảm bảo tài chính bền vững hay nói cách khác nguồn chi trả bền vững; Thứ hai, việc tạo lập uy tín, sự tin tưởng thông qua xác minh và hạch toán hiệu quả giữa các bên tham gia cả bên cung cấp dịch vụ và bên sử dụng dịch vụ cũng như cơ quan quản lý; Thứ ba, cân bằng các sự đánh đổi để đạt được sự chấp nhận chung, đồng thời thiết lập và duy trì tính ổn định xã hội để việc chi trả tiếp tục diễn ra.

Để có thể xây dựng và áp dụng cơ chế, chương trình chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST biển và ĐNN, nhóm tác giả kiến nghị cần phải triển khai đồng bộ các biện pháp sau đây:

*Một là*, cần nghiên cứu và xác định phạm vi cung cấp dịch vụ, khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon của từng HST biển, HST ĐNN (nội địa) một cách cụ thể và chi tiết. Đồng thời, phân tích nguy cơ, rủi ro về tiềm năng thất thoát các-bon ra khí quyển khi cấu trúc các HST bị thay đổi.

*Hai là*, xác định bên sử dụng dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon của HST biển, HST ĐNN. Trong đó, đối với dịch vụ hấp thụ các-bon, bên mua có thể bao gồm cả Nhà nước và doanh nghiệp cũng như các bên quan tâm khác. Riêng đối với dịch vụ lưu giữ các-bon (khả năng lưu giữ, hạn chế phát thải các-bon vào khí



quyển) của HST biển và ĐNN, bên mua quan trọng nhất là Nhà nước, góp phần hạn chế tối đa các nguồn phát thải từ tự nhiên.

*Ba là*, xây dựng cơ sở dữ liệu về các vùng biển, vùng ĐNN có tiềm năng hấp thụ và lưu giữ các-bon lớn để lựa chọn khu vực thí điểm cơ chế chi trả, trong đó nguồn vốn từ ngân sách đóng vai trò quan trọng.

*Bốn là*, rà soát và phân tích các quy định hiện nay về chủ thể quản lý các HST biển, HST ĐNN và trách nhiệm của họ trong việc tiếp nhận nguồn kinh phí chi trả, đề xuất điều chỉnh, bổ sung các quy định pháp lý cần thiết để đảm bảo việc tiếp nhận, quản lý kinh phí chi trả cho dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon.

*Năm là*, nghiên cứu và đánh giá khả năng lồng ghép việc chi trả dịch vụ hấp thụ và lưu giữ các-bon trong các chương trình chi trả dịch vụ môi trường đang triển khai tại khu vực dự kiến triển khai áp dụng thử nghiệm.

*Sáu là*, Chính phủ xem xét thiết lập quỹ giảm phát thải các-bon để chi trả cho các khu vực biển, ĐNN nội địa có khả năng hấp thụ và lưu giữ các-bon lớn, nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác và phục hồi các chức năng của HST như trường hợp cơ chế của bang Washington ở Mỹ và Úc■

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ TN&MT, (2021). Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo quốc gia giai đoạn 2016 - 2020.
2. Chính phủ (2010). Nghị định số 99/2010/NĐ-CP 24/9/2010 của Chính phủ quy định về chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng.
3. Chính phủ (2022). Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật BVMT.
4. Chính phủ (2018). Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật Lâm nghiệp.
5. Quốc hội (2020). Luật BVMT ngày 17/11/2020.
6. Quốc hội (2017). Luật Lâm nghiệp ngày 15/11/2017.
7. Caichun Yin, Wenwu Zhao, Jingqiao Ye, Monica Muroki, Paulo Pereira (2023). Ecosystem carbon sequestration service supports the Sustainable Development Goals progress. *Journal of Environmental Management*, Volume 330, 2023.
8. Cebrian Just (2002), Variability and control of carbon consumption, export, and accumulation in marine communities, *Limnology and Oceanography*, 1, doi: 10.4319/lo.2002.47.1.0011.
9. Crooks S, Herr D, Tamelander J, Laffoley Dand Vanderver J. (2011), Mitigation climatechange through restoration and managementof coastal wetlands and near-shore marineecosystems: Challenges and opportunities. World Bank Environment Department. Paper 121.
10. Food and Agriculture Organisation of the United Nations (2021), *Local financing mechanisms for forest and landscape restoration. A review of local-level investment mechanisms*.
11. UNESCO Global Geopark (2023), *Carbon storage in ecosystems* (<https://www.geomon.co.uk/carbon-storage-in-ecosystems/>).
12. Hemminga, M.A. and Duarte, C.M. (2000), *Seagrass ecology*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
13. IPCC (2019). *Summary for Policymakers*. In: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-35. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.001>.
14. James W. Fourqurean, Carlos M. Duarte, Hilary Kennedy, Nuria Marba (2012). *Seagrass ecosystems as a globally significant carbon stock*. *Nature Geoscience* 5(7):505-509. doi:<https://doi.org/10.1038/ngeo1477>.
15. Jennifer Howard, Ariana Sutton-Grier, Dorothée Herr, Joan Kleypas, Emily Landis, Elizabeth Mcleod, Emily Pidgeon, Stefanie Simpson (2017). *Clarifying the role of coastal and marine systems in climate mitigation*. *Frontiers in Ecology and the environment*. Volume 15, Issue 1, February 2017.
16. Nahlik, A., Fennessy, M. Carbon storage in US wetlands. *Nat Commun* 7, 13835 (2016). <https://doi.org/10.1038/ncomms13835>.
17. Porras, I., Miranda, M., Barton, D. and Chacón-Cascante, A. (2012). *Payments for environmental services in Costa Rica: from Rio to Rio and beyond*. Available at <https://www.ied.org/17126iied>.
18. Stockholm University's Baltic Sea Centre (2021). *Healthy coastal ecosystems are crucial to mitigate climate change*. A Policy Brief, August 2021.
19. UNEP and CIFOR (2014). *Guiding principles for delivering coastal wetland carbon projects*. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya and Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/322886535\\_Guiding\\_principles\\_for\\_delivering\\_coastal\\_wetland\\_carbon\\_projects](https://www.researchgate.net/publication/322886535_Guiding_principles_for_delivering_coastal_wetland_carbon_projects) [accessed Nov 14 2024].
20. USAID (2024). *Payments for carbon sequestration & carbon storage of forests in Vietnam (CPFES)*. A Issue Brief of Sustainable Forest Management Project. February 2024.
21. Washington State Department of Natural Resources (2020). *Carbon Sequestration Advisory Group. Final Report*.