

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

**BÁO CÁO TỔNG HỢP  
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
CẤP CƠ SỞ HỖ TRỢ KINH PHÍ NĂM 2024**

**LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG TRỰC TIẾP CỦA HỆ SINH THÁI  
VÙNG BÃI TRIỀU VEN BIỂN HUYỆN THẠNH PHÚ, TỈNH BẾN TRE**

**MÃ SỐ: 13.01.24.A.01**

**Tổ chức chủ trì:** Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

**Chủ nhiệm đề tài:** Trần Quốc Cường

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI

**BÁO CÁO TỔNG HỢP**  
**ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**CẤP CƠ SỞ HỖ TRỢ KINH PHÍ NĂM 2024**

**LƯỢNG GIÁ GIÁ TRỊ SỬ DỤNG TRỰC TIẾP CỦA HỆ SINH THÁI**  
**VÙNG BÃI TRIỀU VEN BIỂN HUYỆN THẠCH PHÚ, TỈNH BẾN TRE**

**MÃ SỐ: 13.01.24.A.01**

**CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI**



**Trần Quốc Cường**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC**  
**TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**  
**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**Lê Thị Trinh**

**Hà Nội – 2024**

# THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## 1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: Lượng giá giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng bãi triều ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.
- Mã số: 13.01.24.A.01
- Chủ nhiệm đề tài: ThS. Trần Quốc Cường
- Tổ chức chủ trì: Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội
- Thời gian thực hiện: năm 2024

## 2. Mục tiêu:

- Đánh giá hiện trạng và đa dạng sinh học của hệ sinh thái vùng triều ven biển khu vực Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.
- Xác định và lượng giá được các giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều ven biển khu vực Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.
- Đề xuất một số giải pháp để bảo tồn, quản lý và sử dụng hợp lý hệ sinh thái vùng triều ven biển khu vực nghiên cứu.

## 3. Tính mới và sáng tạo:

- Xác định và lượng giá dịch vụ hệ sinh thái vùng triều huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre (bao gồm rừng ngập mặn và vùng triều tiếp giáp không có rừng ngập mặn tính đến độ sâu 6m nước khi triều kiệt).
- Lần đầu tiên lượng giá giá trị đánh bắt trong rừng ngập mặn và vùng triều tiếp giáp không có rừng ngập mặn trong dịch vụ cung cấp của dịch vụ hệ sinh thái ở khu vực nghiên cứu.
- Xác định được nhận thức của cộng đồng, giá trị dịch vụ hệ sinh thái trong công tác quản lý và đề xuất giải pháp bảo tồn, quản lý và sử dụng hợp lý các dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

**4. Kết quả nghiên cứu:** lượng giá được thành tiền giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

**5. Sản phẩm:** 01 báo cáo tổng kết; 01 báo cáo tóm tắt; 01 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước

**6. Phương thức chuyển giao, địa chỉ ứng dụng, tác động và lợi ích mang lại của kết quả nghiên cứu:**

- Kết quả của đề tài sẽ được chuyển giao toàn bộ cho bộ môn Biến đổi khí hậu và Phát triển bền vững, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội để phục vụ cho việc đào tạo và các nhiệm vụ khác có liên quan.

- Sản phẩm của đề tài sẽ được chuyển giao toàn bộ cho Trung tâm thư viện và CNTT, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội để lưu trữ và làm tài liệu tham khảo cho cán bộ giảng viên và sinh viên

## **INFORMATION ON RESEARCH RESULTS**

### **1. General information:**

- Project title: Value assessment of the direct use value of coastal intertidal zone ecosystem case study in Thanh Phu district, Ben Tre province
- Code number: 13.01.24.A.01
- Coordinator: MSc. Tran Quoc Cuong
- Implementing institution: Ha Noi University of Natural Resources and Environment
- Duration: 2024

### **2. Objectives:**

- Assess the current status and biodiversity of the coastal intertidal zone ecosystem case study in Thanh Phu district, Ben Tre province
- Identify and evaluate the direct use values of the coastal intertidal zone ecosystem in Thanh Phú district, Ben Tre province.
- Propose some solutions for the conservation, management of the coastal intertidal zone ecosystem in the study area.

### **3. Creativeness and innovativeness:**

- Identify and evaluate the ecosystem services of the intertidal zone in Thanh Phú district, Bến Tre province
- Evaluate the fishing value in mangrove forests and adjacent intertidal zone without mangrove forests as part of the provisioning services of the ecosystem in the study area.
- Determine community awareness, ecosystem service values in management, and propose solutions for the conservation, management, the use of the coastal intertidal ecosystem services in Thanh Phu district, Ben Tre province.

**4. Research Results:** Valuating the direct use value of the coastal intertidal zone ecosystem in Thanh Phu district, Ben Tre province

**5. Products:** 01 outline report; 01 summary report; 01 article

### **6. Transfer alternatives, application institutions, impacts and benefits of research results:**

- The results of the project will be fully transferred to the Department of Climate Change and Sustainable Development, Hanoi University of Natural Resources and Environment, to serve training and other related tasks.

- The products of the project will be fully transferred to the Library and IT Center, Hanoi University of Natural Resources and Environment, for storage and as reference materials for lecturers and students.

## MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	i
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU .....	ii
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	iii
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU .....	4
1.1. Nghiên cứu đ ònh giỏ giỏ trị dị ch vụ hệ sinh thỏi.....	4
1.2. Tổ ng quan tỡnh hỡnh nghiờn cứu trong nư ớ c.....	6
1.3. Tổ ng quan tỡnh hỡnh nghiờn cứu ngoà i nư ớ c.....	10
1.3. Phõn tóch, đ ònh giỏ cõc cụng trỡnh nghiờn cứu trong nư ớ c và ngoà i nư ớ c .....	13
CHƯƠNG 2. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	15
2.1. Phạ m vi nghiờn cứu củ a đ ề tà i.....	15
2.2. Đố i tư ợ ng nghiờn cứu củ a đ ề tà i.....	15
2.3. Phư ơ ng phỏp nghiờn cứu và kỹ thuậ t sử dụ ng.....	15
2.3.1. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu thứ cấp.....	15
2.3.2. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa .....	15
2.3.3. Phương pháp phân tích, xử lý số liệu số liệu .....	16
2.3.4. Các phương pháp đánh giá giá trị dịch vụ hệ sinh thái.....	17
2.3.5. Quy trình lượng giá giá trị kinh tế dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển Thanh Phú, tỉnh Bến Tre .....	19
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	22
3.1. Điề u kiệ n tự nhiên .....	22
3.1.1. Vị trí địa lý .....	22
3.1.2. Địa hình đất đai .....	24
3.1.3. Khí hậu .....	24
3.1.4. Thủy triều và độ ngập mặn.....	25
3.2. Đặ c đ ể m sinh thỏi vụng triề u ven biể n Thạ nh Phỳ, tỉ nh Bế n Tre.....	26
3.2.1. Rừng ngập mặn .....	26
3.2.2. Sinh vật nổi.....	30
3.2.3. Nguồn lợi thủy sản, động vật đáy .....	31
3.2.4. Thú, chim, bò sát và lưỡng cư.....	33
3.3. Đặ c đ ể m kinh tế - xó hộ i.....	35

3.3.1. Dân số.....	35
3.3.2. Sản xuất, thương mại, dịch vụ và du lịch.....	36
3.3.3. Di tích văn hóa, lịch sử.....	38
3.4. Xác định các giá trị dịch vụ hệ sinh thái khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. ....	39
3.4.1. Thông tin phỏng vấn .....	39
3.4.2. Xác định các giá trị dịch vụ Hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.....	40
3.5. Đánh giá các giá trị sử dụng trực tiếp hệ sinh thái vùng triều ven biển.....	46
3.5.1. Giá trị khai thác thủy sản .....	46
3.5.2. Giá trị nuôi trồng thủy sản .....	49
3.5.3. Giá trị du lịch, giải trí.....	53
3.6. Tổng hợp các giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. ....	61
3.7. Đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên hệ sinh thái vùng triều ven biển trên cơ sở đánh giá giá trị kinh tế dịch vụ hệ sinh thái.....	61
3.7.1. Lồng ghép kết quả lượng giá vào quá trình xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ môi trường.....	61
3.7.2. Giải pháp tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức của cộng đồng .....	62
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	63
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	65
PHỤ LỤC.....	71



## **DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

BVMT	Bảo vệ môi trường
CBA	Phân tích chi phí- lợi ích
CM	Mô hình lựa chọn
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CVM	Đánh giá ngẫu nhiên
ĐDSH	Đa dạng sinh học
MP	Giá thị trường
RNM	Rừng ngập mặn
TCM	Chi phí du lịch
TNMT	Tài nguyên môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 3. 1. Trữ lượng rừng phân theo đơn vị hành chính cấp xã .....	27
Bảng 3. 2. Các chỉ tiêu bình quân trạng thái rừng .....	28
Bảng 3. 3. Tình hình dân số hai xã Thạnh Hải và Thạnh Phong .....	35
Bảng 3. 4. Các dịch vụ hệ sinh thái được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu.....	42
Bảng 3. 5. Các dịch vụ của hệ sinh thái, việc sử dụng của cộng đồng địa phương .....	43
Bảng 3. 6. Các giá trị sẽ được tiến hành lượng giá của HST .....	45
Bảng 3. 7. Thông tin chung về tàu khai thác thủy sản .....	47
Bảng 3. 8. Giá cả một số loại thủy sản khu vực.....	48
Bảng 3. 9. Nguồn lợi thủy sản đánh bắt gần bờ khu vực .....	48
Bảng 3. 10. Tình hình nuôi trồng thủy hải sản.....	50
Bảng 3. 11. Mô hình nuôi và diện tích nuôi tôm .....	51
Bảng 3. 12. Mô hình nuôi và diện tích nuôi tôm .....	51
Bảng 3. 13. Giá trị sản xuất theo giá cố định của tôm sú năm 2022.....	52
Bảng 3. 14. Tình hình nuôi nghêu ở xã Thạnh Hải giai đoạn 2018-2022 .....	53
Bảng 3. 15. Đặc điểm khách du lịch đến Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.....	55
Bảng 3. 16. Một số đặc điểm của các vùng xuất phát của du khách. ....	57
Bảng 3. 17. Tỷ lệ tham quan trên 1000 dân trong năm (VRi) của vùng xuất phát .....	57
Bảng 3. 18. Chi phí đi lại trung bình của khách tới Khu du lịch Cồn Bưng.....	58
Bảng 3. 19. Chi phí thời gian của du khách .....	59
Bảng 3. 20. Chi phí khác trong chuyến tham quan .....	59
Bảng 3. 21. Tổng hợp các chi phí và tỷ lệ du lịch của khách du lịch .....	60

## **DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ**

Hình 1. 1. Tổng giá trị kinh tế Hệ sinh thái .....	5
Hình 2. 1. Quy trình đánh giá giá trị dịch vụ HST vùng triều.....	20
Hình 3. 1. Bản đồ phân vùng thích nghi đất đi tự nhiên huyện Thạnh Phú.....	22
Hình 3. 2. Sơ đồ khu vực nghiên cứu.....	23
Hình 3. 3. Vùng triều tiếp giáp đường bờ biển của khu vực nghiên cứu.....	23
Hình 3. 4. Cấu trúc thành phần loài chim của khu vực Thạnh Phú .....	34
Hình 3. 5. Tỷ lệ % giới tính người tham gia phỏng vấn .....	40
Hình 3. 6. Tỷ lệ % độ tuổi người tham gia phỏng vấn.....	41
Hình 3. 7. Đường cầu du lịch Cồn Bưng Thạnh Phú.....	60

## MỞ ĐẦU

Hệ sinh thái là một hệ thống hoàn chỉnh tương đối ổn định bao gồm quần xã sinh vật và khu vực sống của quần xã (sinh cảnh), trong đó các sinh vật tác động qua lại với nhau và với các thành phần của sinh cảnh tạo nên các chu trình địa sinh hóa. Như những sinh vật khác, con người sống phụ thuộc và tác động qua lại với các sinh vật khác trong hệ sinh thái để duy trì và phát triển. Những sản phẩm như: lúa, gạo, thịt, cá, gỗ, củi... đều là các dịch vụ hệ sinh thái. Theo đánh giá hệ sinh thái thiên niên kỷ thì trên 60% hệ sinh thái toàn cầu đang được sử dụng không bền vững. Suy giảm các hệ sinh thái làm ảnh hưởng trực tiếp tới các dịch vụ điều tiết của hệ sinh thái, như điều tiết nước, không khí và đất đai, từ đó dẫn tới sự thay đổi khí hậu tại khu vực và toàn cầu; gây xói lở và suy giảm chất lượng đất; chất thải và nước sạch không được xử lý [16].

Vùng triều (littoral) là một vùng sinh thái rất đặc trưng của dải ven biển. Bãi triều đới gian triều là nơi bị ngập nước biển khi triều lên cao và lộ ra khi triều rút xuống thấp nhất. Phần tiếp theo hướng ra biển là bãi triều đới dưới triều luôn bị nhận chìm dưới mực nước biển khi triều thấp và trải rộng ra biển đến độ sâu khoảng 5-6m. Bãi triều đới dưới triều có giới hạn trên là bãi triều đới gian triều và giới hạn dưới là châu thổ dưới nước (delta front và pro-delta) [5]. Bãi triều thuộc nhóm đất ngập nước ven biển và cửa sông, có chức năng và vai trò sinh thái rất quan trọng, là vùng đệm chống xói lở bờ biển, là nơi RNM sẽ phát triển và lấn ra biển góp phần giảm thiểu thiệt hại do bão tố và sóng thần gây ra. Bãi triều đới dưới triều là nơi có môi trường rất thuận lợi cho một số giống loài hải sản cư trú, sinh đẻ và phát triển.

Qua nhiều nghiên cứu có thể thấy rằng hệ sinh thái vùng triều cung cấp rất nhiều dịch vụ hệ sinh thái. Các dịch vụ này có đặc tính là có thể cùng tồn tại mà không ảnh hưởng đến nhau, không có sự xâm lấn và còn có quan hệ phụ thuộc lẫn nhau. Do vậy, việc đánh giá các giá trị, trong đó có giá trị kinh tế mà HST vùng triều mang lại là cần thiết. Giá trị kinh tế (được ước tính bằng tiền) thường bao gồm cả giá trị trực tiếp và gián tiếp. Thông tin về giá trị kinh tế của khu vực vùng triều là yếu tố đầu vào quan trọng cho việc quản lý và sử dụng bền vững, đồng thời giúp các nhà quản lý lựa chọn được các phương án sử dụng tài nguyên có hiệu quả, góp phần xây dựng các quy hoạch, kế hoạch phát triển không gian biển.

Tại Việt Nam, đã có rất nhiều nghiên cứu, dự án được thực hiện về các dịch

vụ hệ sinh thái vùng triều (bao gồm khu vực rừng ngập mặn, bãi bồi ven biển, đất ngập nước ...). Nghiên cứu của tác giả Kim Thị Thúy Ngọc (2013) về cơ sở lý luận và thực tiễn của việc lồng ghép các dịch vụ hệ sinh thái vào công tác quản lý và bảo tồn đất ngập nước ở Việt Nam. Đề tài “Lượng giá giá trị du lịch của khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ bằng phương pháp chi phí du lịch” của tác giả Đinh Đức Trường (2013). Nghiên cứu về giải pháp du lịch sinh thái rừng- biển Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh theo định hướng phát triển thân thiện với môi trường của Nguyễn Thị Thanh Mỹ và nnk (2006); Nghiên cứu về lượng giá các giá trị môi trường và dịch vụ môi trường một số loại rừng chủ yếu ở Việt Nam của tác giả Vũ Tấn Phương và cộng sự (2006); Nghiên cứu về đánh giá giá trị kinh tế phục vụ cho việc quản lý tài nguyên đất ngập nước tại cửa sông Ba Lạt của tác giả Đinh Đức Trường (2009). Các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào vùng rừng ngập mặn.

Vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú là một trong những vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long, nằm giữa cửa Hàm Luông và Cổ Chiên. Khu vực nghiên cứu phần lớn nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên Thạnh Phú, mang điển hình đặc trưng của ven biển, từ cửa Tiểu cho đến cửa Trần Đề của vùng ven biển đồng bằng sông Cửu Long. Hiện, chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá giá trị dịch vụ hệ sinh thái của vùng triều giáp với rừng ngập mặn ven biển (tính đến độ sâu 6m nước khi triều thấp). Do vậy, tác giả sẽ nghiên cứu “*Lượng giá giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng bãi triều ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre*”. Qua đó có thể đánh giá được giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều nơi đây. Thông tin về giá trị trực tiếp này cung cấp cơ sở khoa học cho việc quản lý, đề ra các giải pháp trong quản lý, bảo tồn và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên hệ sinh thái vùng triều ven biển khu vực nghiên cứu.

Kết quả của đề tài góp phần vào cơ sở lý luận đánh giá giá trị kinh tế dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển, trường hợp điển hình tại khu vực bãi triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

Đề tài đã xác định và lượng giá dịch vụ hệ sinh thái vùng triều huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre (bao gồm rừng ngập mặn và vùng triều tiếp giáp không có rừng ngập mặn tính đến độ sâu 6m nước khi triều kiệt). Đề tài đã lượng giá giá trị đánh bắt trong rừng ngập mặn và vùng triều tiếp giáp không có rừng ngập mặn trong dịch vụ cung cấp của dịch vụ hệ sinh thái ở khu vực nghiên cứu. Thông qua việc

xác định giá trị dịch vụ hệ sinh thái, đề tài đã hỗ trợ được công tác quản lý và đề xuất giải pháp bảo tồn, quản lý và sử dụng hợp lý các dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

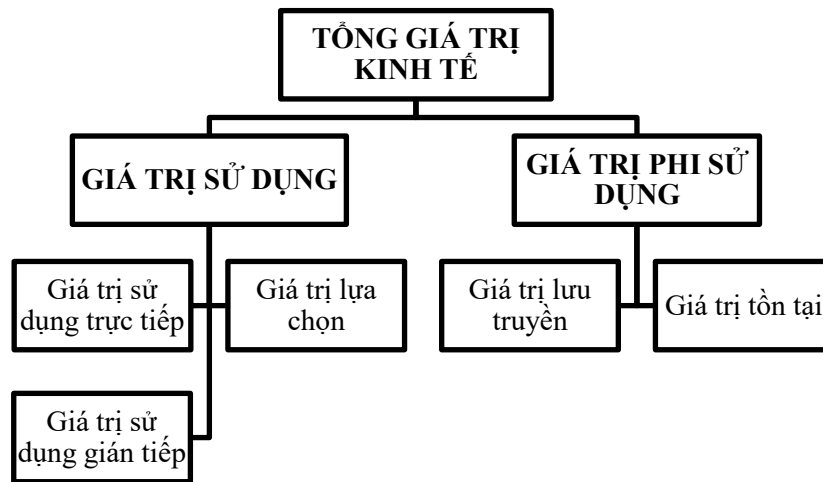
## **CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU**

### **1.1. Nghiên cứu đánh giá giá trị dịch vụ hệ sinh thái**

Việc đánh giá mối quan hệ hữu cơ giữa hệ sinh thái vùng triền và hệ thống kinh tế là vô cùng quan trọng, tạo tiền đề cho việc tiệm cận đánh giá các giá trị kinh tế của vùng triền. Các hoạt động kinh tế của con người về cơ bản phụ thuộc vào các điều kiện sinh thái nên khi đánh giá các giá trị kinh tế của vùng triền phải xem xét kỹ mối quan hệ giữa hệ thống kinh tế của con người và hệ thống sinh thái vùng triền. Trong HST, tại mọi thời điểm luôn có sự tác động qua lại giữa các cấu trúc, quy trình và chức năng của hệ thống. Cấu trúc của hệ sinh thái bao gồm sự chuyển hóa vật chất và năng lượng. Tác động qua lại giữa cấu trúc và các quá trình hình thành nên chức năng sinh thái của khu vực vùng triền. Tiếp sau đó, các chức năng này lại cung cấp các hàng hóa, dịch vụ môi trường và mang lại rất nhiều lợi ích cho con người.

Nếu con người có sự ưu thích với các lợi ích nói trên và sẵn lòng chi trả để nhận thêm các lợi ích từ HST thì có thể xác định rằng các lợi ích này mang lại các giá trị kinh tế. Theo Bateman và Willis (1999), giá trị kinh tế là một khái niệm mang tính cụ thể. Giá trị kinh tế được tạo ra khi có sự tương tác giữa các chủ thể và khách thể kinh tế. Cụ thể hơn, các thuộc tính môi trường của HST vùng triền chỉ mang lại giá trị kinh tế khi nó xuất hiện trong hàm lợi ích của cá nhân hoặc hàm chi phí của doanh nghiệp. Qua đó có thể thấy rằng, các chức năng của HST không thể tự mang lại giá trị kinh tế mà các chức năng cung cấp các hàng hóa dịch vụ và việc sử dụng nó mới mang lại các giá trị kinh tế cho con người [34].

Khái niệm về tổng giá trị kinh tế (Total economic value-TEV) của một hệ sinh thái được sử dụng để mô tả một tập hợp các giá trị thực tế nhận được từ một hệ sinh thái đó. Khái niệm này rất hữu dụng và là căn bản cho việc xác định các loại giá trị khác nhau từ một hệ sinh thái. TEV bao gồm giá trị sử dụng (use value) và phi sử dụng (non-use value).



**Hình 1. 1. Tổng giá trị kinh tế Hệ sinh thái**

Theo Tuner (2000), giá trị sử dụng là những hàng hóa và dịch vụ sinh thái mà vùng triều cung cấp cho con người và các hệ thống kinh tế và được chia thành 3 nhóm là giá trị sử dụng trực tiếp (direct use value), giá trị sử dụng gián tiếp (indirect use value) và giá trị lựa chọn (option value) [51].

Giá trị sử dụng trực tiếp: bao gồm những hàng hoá dịch vụ do HST vùng triều cung cấp và có thể tiêu dùng trực tiếp như gỗ, củi, thủy sản, mật ong hay giá trị du lịch, giải trí.

Giá trị sử dụng gián tiếp: là những giá trị, lợi ích từ những dịch vụ do hệ sinh thái vùng triều cung cấp và các chức năng sinh thái như tuần hoàn dinh dưỡng, hấp thụ CO<sub>2</sub>, điều hoà khí hậu, phòng chống bão lũ.

Giá trị lựa chọn về bản chất là những giá trị sử dụng trực tiếp hoặc giá trị sử dụng gián tiếp của HST vùng triều mặc dù có thể sử dụng ở hiện tại nhưng chưa được sử dụng vì một lý do nào đó mà để lại để sử dụng ở tương lai. Ví dụ giá trị du lịch, cảnh quan, dược phẩm.

Giá trị phi sử dụng là những giá trị bản chất, nội tại của HST vùng triều và được chia thành giá trị tồn tại (existence value) và giá trị lưu truyền (bequest value).

Giá trị tồn tại của HST vùng triều là giá trị nằm trong nhận thức, cảm nhận và sự thỏa mãn của một cá nhân khi biết được các thuộc tính của HST vùng triều đang tồn tại ở một trạng thái nào đó và thường được đo bằng sự sẵn sàng chi trả của cá nhân để có được trạng thái đó.

Giá trị lưu truyền là sự thỏa mãn nằm trong cảm nhận của cá nhân khi biết rằng tài nguyên được lưu truyền và hưởng thụ bởi các thế hệ tương lai. Giá trị này



cũng thường được đo bằng sự sẵn sàng chi trả của cá nhân để bảo tồn tài nguyên cho các thế hệ mai sau.

Phương pháp tiếp cận của Tuner là phương pháp đã được sử dụng rất phổ biến trong rất nhiều tài liệu về kinh tế môi trường, các tuyển tập hướng dẫn kỹ thuật về đánh giá các giá trị kinh tế của tài nguyên. Ngoài ra, phương pháp này cũng được rất nhiều các tổ chức môi trường quốc tế và giới học thuật áp dụng.

## **1.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu trong nước**

Ở Việt Nam, vùng triều đóng một vai trò hết sức quan trọng. Vùng triều cũng mang lại rất nhiều giá trị kinh tế, sinh thái- môi trường, có rất nhiều các nghiên cứu định giá các giá trị mà hệ sinh thái vùng triều mang lại qua đó cung cấp những số liệu thiết thực cho công tác hoạch định chính sách.

Với diện tích rộng, sinh khối lớn, tổ thành đa dạng và đặc biệt là phân bố ở nơi "đầu sóng ngọn gió" rừng ngập mặn được xem là đối tượng có giá trị kinh tế và sinh thái to lớn. RNM có khả năng cung cấp gỗ củi và nhiều loại hải sản giá trị, có khả năng cố định bùn cát, chắn gió, chắn sóng bảo vệ các nhà cửa, đồng ruộng và những công trình kinh tế văn hoá ven bờ, góp phần quan trọng vào bảo vệ môi trường sống của con người và thiên nhiên nói chung ở nhiều vùng duyên hải. Với ý nghĩa kinh tế và sinh thái to lớn rừng ngập mặn đã trở thành đối tượng nghiên cứu của nhiều tác giả.

Nghiên cứu "Định giá rừng phòng hộ ở khu vực phía Nam của Việt Nam (2012) của Vũ Tấn Phương và cộng sự đã sử dụng phương pháp giá thị trường để đánh giá được thực trạng RNM. Qua đó, tác giả đã đánh giá được giá trị sử dụng trực tiếp và giá trị hấp thụ các bon của RNM, với phương pháp đánh giá này nghiên cứu đã hỗ trợ các quyết định đầu tư của Chính phủ đối với rừng phòng hộ ven biển. Cũng sử dụng phương pháp giá thị trường, tác giả Mai Văn Xuân (2011) đã sử dụng phương pháp giá thị trường để đo lường giá trị kinh tế của phá Tam Giang thông qua đánh giá các hoạt động nuôi trồng thủy sản, đánh bắt tự nhiên, trồng trọt và chăn nuôi thủy cầm. Bài nghiên cứu đã chỉ ra hạn chế trong giá trị kinh tế của các hoạt động chủ yếu ở phá Tam Giang mặc dù là một hệ sinh thái quý hiếm có giá trị kinh tế và xã hội to lớn. Từ đó đề nghị các cơ quan lãnh đạo có kế hoạch trong việc hỗ trợ sử dụng bền vững nguồn tài nguyên hệ đầm phá Tam Giang.

Trần Thị Thu Hà và Vũ Tấn Phương (2005) sử dụng phương pháp chi phí du lịch (TCM) và đánh giá ngẫu nhiên với sự sẵn lòng chi trả (CVM) của người dân để đưa ra tổng giá trị của vườn quốc gia (VQG) Ba Bể. Các chi phí được tính vào tổng chi phí du lịch bao gồm chi phí đi lại, chi phí về thời gian, chi phí sinh hoạt, ăn ở, mua đồ lưu niệm... Kết quả cho thấy tổng giá trị cảnh quan của VQG Ba Bể được ước tính là 1.552.611.000 đồng/năm và đối với hồ Thác Bà là 529.962.000 đồng/năm. Số liệu cũng chỉ ra hầu hết du khách sẵn sàng chi trả cao hơn mức phí vào cửa hiện tại của các điểm du lịch để được thưởng thức cảnh quan và góp phần cải tạo duy trì cảnh quan đó. Tổng mức sẵn sàng chi trả hàng năm của du khách đối với cảnh quan vườn Quốc gia Ba Bể là 586.899.200 đồng và đối với hồ Thác Bà là 291.129.920 đồng.

Phương pháp chi phí du lịch (TCM) cũng được sử dụng trong nghiên cứu của tác giả Đinh Đức Trường và Lê Hà Thanh (2012) trong nghiên cứu “Lượng giá trị du lịch của khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ”. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đã xác định được tổng giá trị giải trí tại khu vực năm 2012 đạt xấp xỉ 118 tỷ đồng, trong đó giá trị thặng dư tiêu dùng đạt 67 tỷ đồng.

Nghiên cứu của tác giả Phan Hồng Mạnh (2007) sử dụng phương pháp đánh giá thị trường để xác định được giá trị giải trí du lịch của du khách trong nước đối với khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang và tìm ra mức sẵn lòng trả cho việc duy trì bảo tồn cảnh quan đó qua 2 phương pháp chi phí du hành theo vùng (ZTCM) và phương pháp đánh giá ngẫu nhiên (CVM). Kết quả cho thấy tổng lợi ích giải trí của du khách trong nước đối với vịnh Nha Trang là 23.281,281 tỉ đồng và thặng dư tiêu dùng là 7760,427 tỷ đồng hàng năm (năm 2007). Giá sẵn lòng trả của du khách được tính vào phụ phí tiền phòng tại khách sạn của Nha Trang cho 1 ngày đêm nghỉ là 7.875 đồng/du khách/đêm và tổng mức sẵn lòng trả của du khách xấp xỉ là 21,224 tỉ đồng.

Nghiên cứu của Trần Thị Tú và Trần Hiếu Quang (2015) đã lượng giá được giá trị kinh tế RNM Rú Chá ước tính khoảng 1,24 tỷ đồng/năm, trong đó 86,4% giá trị sử dụng trực tiếp, 8,1% giá trị sử dụng gián tiếp và 5,5% giá trị phi sử dụng. Tổng lượng cacbon tích lũy được trung bình đạt 50,2 tấn/ha; tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính trung bình đạt 184,0 tấn CO<sub>2</sub>/ha, tương ứng với 39,86 triệu đồng/ha/năm. Tổng giá trị giảm phát thải khí nhà kính cacbon của Rú Chá đạt 231,6 triệu đồng/năm. Số liệu từ kết quả của nghiên cứu góp phần to lớn giúp các

nhà chính sách có thể đưa ra quyết định phù hợp với những giá trị mà RNM đem lại.

Nghiên cứu của Hoàng Thị Chiến (2013) về sử dụng phương pháp thị trường và phương pháp chi phí thay thế để lượng giá một số giá trị của RNM Phù Long, bao gồm: giá trị thủy sản, giá trị lâm sản ngoài gỗ, giá trị phòng hộ, giá trị lựa chọn, giá trị để lại, giá trị tồn tại... Tổng giá trị kinh tế lên đến 439.312,45 triệu đồng. Mặc dù, đề tài chưa tính được các giá trị như: giá trị củi, chăn nuôi dê của vùng, giá trị nơi cư trú, bãi đẻ, nuôi dưỡng con non, lưu giữ vốn gen, tăng lượng bồi tụ trầm tích, nhưng phần nào đã cho chúng ta thấy được tầm quan trọng của hệ sinh thái rừng ngập mặn. Từ đó, tác giả đã đưa ra các chính sách hợp lý nhằm hướng tới phát triển bền vững, tăng giá trị kinh tế rừng, phục vụ tốt cho đời sống con người.

Tại khu vực vườn quốc gia Xuân Thủy, tác giả Đinh Đức Trường và Lê Hà Thanh (2008) đã có nghiên cứu “Xác định giá trị bảo tồn đa dạng sinh học của tài nguyên đất ngập nước tại vườn quốc gia Xuân Thủy”. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp đánh giá ngẫu nhiên nhị phân để xác định giá trị bảo tồn. Kết quả được thực hiện thông qua bảng hỏi với 500 hộ gia đình tại 5 xã vùng đệm VQG, giá trị xác định dao động trong khoảng từ 32,8 đến 36,4 tỷ đồng/ năm. Kết quả nghiên cứu là công cụ thiết thực cho các nhà quản lý tài nguyên môi trường xây dựng được các cơ chế bảo tồn và quản lý bền vững ĐNN cũng như chi trả cho dịch vụ môi trường (PES).

Ở khu vực cửa Ba Lạt, tác giả Phạm Xuân Hậu và Nguyễn Thị Diễm Tuyết (2015) đã có nghiên cứu “Phát triển du lịch sinh thái bền vững tại khu Ramsar Xuân Thủy (Huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định)”. Bài nghiên cứu đã nêu lên lợi thế phát triển du lịch của khu Ramsar Xuân Thủy và những thách thức tiềm ẩn. Đây cũng là địa bàn có nhiều tiềm năng đang được khai thác cho các hoạt động du lịch, thu hút du khách trong và ngoài nước, là khu dự trữ sinh quyển và duy trì sự đa dạng sinh học cần được bảo vệ nghiêm ngặt. Bài viết nhấn mạnh sự khai thác những lợi thế của khu Ramsar nhằm phát triển sinh thái bền vững ở hiện tại và tương lai. Điều này cho thấy việc lượng giá giá trị gắn với khai thác lợi thế tại VQG là vô cùng cần thiết.

Với phương pháp hàm sản xuất hộ gia đình, nghiên cứu “Vai trò của rừng ngập mặn trong hỗ trợ nuôi trồng thủy sản tại các bãi bồi ven biển huyện Giao

Thủy, tỉnh Nam Định” của tác giả Đinh Đức Trường và Lê Hà Thanh (2008) đã xác định được giá trị nuôi tôm tại khu vực nghiên cứu là 7,4 tỷ đồng trong năm 2008 trong đó giá trị của RNM trong việc hỗ trợ hoạt động nuôi trồng thủy sản là 16,51 triệu đồng/ha/năm. Sự hiện diện của RNM trong ao mang lại điều kiện sinh thái tốt hơn cho các ao nuôi, làm tăng sản lượng nuôi trồng và mang lại giá trị kinh tế cao hơn so với các hình thức nuôi quảng canh. Bằng việc sử dụng phương pháp hàm sản xuất, bên cạnh RNM, các biến số truyền thống như vốn và lao động cũng có ảnh hưởng có ý nghĩa tới năng suất nuôi tôm.

Nghiên cứu “Đánh giá dịch vụ hệ sinh thái với phát triển kinh tế-xã hội ở Việt Nam” của ISPONRE (2019) nêu bật đặc trưng của hệ sinh thái Việt Nam, sự suy giảm dịch vụ hệ sinh thái và nguyên nhân dẫn đến suy giảm, những dịch vụ cơ bản mà hệ sinh thái đem lại cho phát triển kinh tế - xã hội, sự cần thiết phải đánh giá dịch vụ hệ sinh thái. Nghiên cứu này sử dụng các phương pháp đánh giá tổng hợp, bao gồm phân tích chỉ ra các dịch vụ cung cấp, dịch vụ điều tiết, văn hóa và hỗ trợ. Các phương pháp định tính và định lượng cũng được sử dụng đồng thời để đánh giá giá trị kinh tế của các dịch vụ hệ sinh thái.

Nghiên cứu “Dịch vụ hệ sinh thái biển hướng tới phát triển bền vững: Nhu cầu nghiên cứu lượng giá ở Việt Nam: của tác giả Trần Đình Lân (2019) đã áp dụng phương pháp đánh giá nhanh dịch vụ hệ sinh thái (RESA) để lượng giá dịch vụ hệ sinh thái biển. Phương pháp này bao gồm thu thập dữ liệu thực địa, phỏng vấn chuyên gia và sử dụng các mô hình sinh thái để ước tính giá trị dịch vụ hệ sinh thái biển

Tác giả Trần Thị Thu Hà (2020) trong nghiên cứu “Các phương pháp lượng giá dịch vụ hệ sinh thái rừng và áp dụng thực tế tại Việt Nam” đã chỉ ra được cách thức cũng như ưu nhược điểm của các phương pháp lượng giá khi xác định giá trị các dịch vụ hệ sinh thái điển hình.

Các công trình nghiên cứu trong nước đã đánh giá chung được giá trị, các biện pháp, đề xuất khắc phục, bảo tồn đa dạng của các khu vực ĐNN đặc biệt là khu vực bãi bồi, RNM ven biển. Các công trình nghiên cứu cũng cung cấp nhiều số liệu một cách khách quan, xây dựng quy trình lượng giá giá trị hệ sinh thái RNM rõ ràng, các phương pháp lượng giá được sử dụng phù hợp và liên tục cải tiến theo thời gian nhằm đảm bảo tính chính xác về mặt khoa học. Sâu chuỗi các nghiên cứu lượng giá trị hệ sinh thái RNM cũng thấy được xu hướng thay đổi

và vai trò ngày càng quan trọng của RNM đối với đời sống con người và thiên nhiên.

### **1.3. Tổng quan tình hình nghiên cứu ngoài nước**

Trên thế giới đã có rất nhiều các nghiên cứu liên quan đến đánh giá giá trị hệ sinh thái, trong đó xác định các giá trị hệ sinh thái, chức năng và dịch vụ hệ sinh thái. Đánh giá giá trị hệ sinh thái cũng được tiến hành thông qua lượng giá kinh tế hệ sinh thái.

Một trong những cấu thành quan trọng các vùng triều là rừng ngập mặn (RNM). Rừng ngập mặn là tên chung của những dải rừng ven biển bị ngập bởi thủy triều. Với diện tích rộng, sinh khối lớn, tổ thành đa dạng và đặc biệt là phân bố ở nơi "đầu sóng ngọn gió" rừng ngập mặn được xem là đối tượng có giá trị kinh tế và sinh thái to lớn. RNM có khả năng cung cấp gỗ củi và nhiều loại hải sản giá trị, có khả năng cố định bùn cát, chắn gió, chắn sóng bảo vệ các nhà cửa, đồng ruộng và những công trình kinh tế văn hoá ven bờ, góp phần quan trọng vào bảo vệ môi trường sống của con người và thiên nhiên nói chung ở nhiều vùng duyên hải. Với ý nghĩa kinh tế và sinh thái to lớn rừng ngập mặn đã trở thành đối tượng nghiên cứu của nhiều tác giả.

Trong nghiên cứu "Định giá kinh tế dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở Vanuatu" của FPA/IUCN (2000) đã xác định giá trị kinh tế của chín dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn tại hai địa điểm ở Vanuatu: vịnh Crab và Eratap. Đây là một phần của dự án MESCAL, nhằm giải quyết các thách thức chính đối với quản lý và bảo tồn rừng ngập mặn. Định giá kinh tế của các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn (ES) được xem như một cách tiếp cận đầy hứa hẹn. Tác giả tiến hành định giá ES để nâng cao nhận thức giữa các nhà hoạch định chính sách, các nhà hoạch định chính sách và công chúng về các lợi ích của môi trường cho xã hội. Từ nhận thức đó, nhóm tác giả đưa ra dự định định giá để tăng cường hỗ trợ cho việc quản lý môi trường và quản lý tài nguyên. Đồng thời, nghiên cứu này cũng đã chỉ ra một phần của quy trình giám sát để cung cấp cho các nhà quản lý các chỉ số kinh tế; từ đó giúp quản lý tốt hơn những gì chúng ta có thể đo lường.

Fredrik Carlsson và cộng sự (2003) tiến hành thí nghiệm lựa chọn để xác định thuộc tính tăng, giảm giá trị về nhận thức của người dân về vùng đất ngập nước. Nghiên cứu sử dụng mô hình tham số ngẫu nhiên để thấy rằng đa dạng sinh học và phương tiện đi lại là hai đóng góp lớn nhất đến phúc lợi trong khi đường

nước rào và các giới thiệu về phúc lợi nuôi tôm giảm. Nghiên cứu ước tính giá sẵn lòng trả (WTP) các thuộc tính của vùng đất ngập nước. Thông tin này có thể được sử dụng như đầu vào khi quyết định loại đất ngập nước mà phải được xây dựng, kết quả đều tăng phúc lợi xã hội và một sự chấp nhận rộng rãi hơn của vùng đất ngập nước.

Cũng với phương pháp sử dụng thí nghiệm lựa chọn trên, Ekin Birol và cộng sự (2006) ước tính giá trị của thay đổi trong một số chức năng sinh thái, xã hội và kinh tế mà Cheimaditida đất ngập nước cung cấp cho công chúng Hy Lạp. Nghiên cứu dùng mô hình logit có điều kiện, mô hình tham số ngẫu nhiên đưa ra được kết quả rằng: LCM phù hợp nhất với WTP trung bình cho các tác động thấp đến kịch bản là 107,56 €, trong khi cải thiện tốt hơn trong sinh thái, điều kiện kinh tế xã hội ở các vùng đất ngập nước thuộc tác động trung bình kịch bản tăng WTP là 116,49 €, và theo kịch bản tác động cao là 134,46 €.

Nghiên cứu của Edward B. Barbier và cộng sự (2011) xem xét các dịch vụ sinh thái chính trên một loạt các ECEs, bao gồm đầm lầy, rừng ngập mặn, rạn san hô gần bờ, thảm cỏ biển, và những bãi biển cát và cồn cát. Nghiên cứu đo lường, chỉ ra những ước tính về giá trị kinh tế trọng điểm phát sinh từ các dịch vụ này, và thảo luận về cách thay đổi tự nhiên của ECEs tác động lợi ích của họ, các mối quan hệ hiệp đồng của ECEs qua cảnh biển và những tác động quản lý.

Đặc biệt, nghiên cứu của Zulkarnaini và Mariana (2016) đánh giá tổng giá trị kinh tế rừng ngập mặn (TEV) ở cửa sông Indragiri (Ấn Độ) với đầy đủ các loại giá trị, bao gồm: giá trị trực tiếp, giá trị gián tiếp, giá trị tùy chọn và giá trị tồn tại. Đây được đánh giá là bài nghiên cứu có giá trị tham chiếu quan trọng với đề tài của nhóm nghiên cứu. Trong đó, Ấn Độ là một trong những quốc gia đang phát triển có nhiều những điều kiện tương đồng Việt Nam về chất lượng môi trường và kinh tế. Hơn nữa, nghiên cứu của Zulkarnaini và Mariana (2016) đánh giá tương đối đầy đủ các giá trị với những phương pháp có nhiều ưu thế so với những phương pháp trước đó. Chính vì thế, kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ được thực hiện so sánh với nghiên cứu này.

Ngoài ra, trên thế giới hiện nay các phương pháp lượng giá cũng đã có nhiều cải tiến đáng kể trong lượng giá giá trị hệ sinh thái RNM. Chính vì thế, nghiên cứu lượng giá giá trị hệ sinh thái RNM cũng rất cần chú trọng đến các phương pháp lượng giá mới, cụ thể:

Ellen J. Van Loo và cộng sự (2015) đưa ra thương hiệu sản phẩm là phần quan trọng giúp người tiêu dùng đánh giá được các khía cạnh bền vững của sản phẩm. Các mục tiêu là để tìm ra tầm quan trọng mà người tiêu dùng biết đến thương hiệu sản phẩm và quyết định việc lựa chọn, sẵn lòng chi trả (WTP) cho sản phẩm. Hình ảnh chú ý trong quá trình ra quyết định được đo trong điều kiện thời gian cố định và số lượng cố định, sau đó được phân tích liên quan đến sự quan trọng thuộc tính được nêu. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng phân khúc khách hàng với sự khác biệt về tầm quan trọng thuộc tính đề ra, trực quan là khác nhau với những thuộc tính này. Thuộc tính cao hơn giá trị còn trưng bày nhận được chú ý thị giác cao hơn.

Kristina Nicosia và cộng sự (2001) đã đo lường sự chi trả để phục hồi một lưu vực cao ven biển đô thị. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp đánh giá ngẫu nhiên để tính toán số tiền người dân sẵn sàng trả cho sự phục hồi hệ sinh thái thông qua tiền nước. Kết quả cho thấy rằng phụ nữ sẵn sàng trả nhiều hơn nam giới và các cư dân trẻ trả nhiều hơn người lớn tuổi. Và người dân sẵn sàng chi trả trung bình 11,06\$ ngoài tiền nước hàng tháng, hoặc 132,72\$ mỗi năm/hộ gia đình. Tổng WTP cho các dịch vụ này cao hơn so với chi phí ước tính phục hồi. Điều này ủng hộ cho việc phục hồi dựa trên tiêu chí hiệu quả kinh tế và cung cấp một nguồn có thể tài trợ.

John Loomis và cộng sự (2000) sử dụng phương pháp WTP đánh giá mức độ sẵn sàng chi trả của các hộ gia đình thông qua một dự luật nước cao hơn, để tăng chất lượng các dịch vụ hệ sinh thái như: xử lý nước thải, lọc tự nhiên của nước, chống xói mòn, môi trường sống cho cá và động vật hoang dã, giải trí. Kết quả cho thấy các hộ gia đình sẽ trả trung bình 21\$ mỗi tháng hoặc 252\$ mỗi năm cho một hóa đơn tiền nước cao hơn cho các dịch vụ hệ sinh thái bổ sung.

Addisu Anteneh (2014) đã ước tính giá trị tổng kinh tế của Rock Hewn Churchess of Lalibela (RHCL) bằng phương pháp đánh giá phi thị trường. Trong đó, nghiên cứu sử dụng phương pháp chi phí du hành cá nhân (Travel Cost Method) để ước tính giá trị sử dụng của RHCL và phương pháp đánh giá ngẫu nhiên (Contingent Valuation Method) để tìm ra WTP (Willing to pay) trung bình cho giá trị phi sử dụng của RHCL. Kết quả của nghiên cứu chỉ ra rằng giá trị sử dụng hàng năm tiềm năng của RHCL được ước tính là 759.687.113 ETB mỗi năm

và giá trị phi sử dụng của RHCL là 42.525.661 ETB. Do đó, tổng giá trị kinh tế hàng năm của RHCL cao hơn so với doanh thu hiện tại khoảng 42 lần.

Carlos Eduardo và cộng sự (2015) với nghiên cứu “lượng giá dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở Brazil” đã xác định được các giá trị kinh tế của rừng ngập mặn và đề xuất các biện pháp quản lý bền vững.

Ngoài ra báo cáo đánh giá toàn cầu về đa dạng sinh học và dịch vụ hệ sinh thái (IPBES, 2019) cũng đã chỉ ra được sự suy giảm đa dạng sinh học trên toàn cầu và nhấn mạnh tầm quan trọng của việc bảo tồn và sử dụng bền vững các dịch vụ hệ sinh thái. Trong báo cáo đã sử dụng phương pháp đánh giá tổng hợp, kết hợp giữa phân tích dữ liệu thứ cấp và khảo sát thực địa. Các phương pháp định lượng như phân tích chi phí- lợi ích và mô hình hóa sinh thái được sử dụng để đánh giá giá trị kinh tế của các dịch vụ hệ sinh thái.

Tổng quan các nghiên cứu trên thế giới đã cung cấp cơ bản về phương pháp đánh giá và các kỹ thuật đánh giá mới nhất. Đây cũng là bước quan trọng để đề tài xây dựng khung phân tích và quy trình đánh giá giá trị kinh tế dịch vụ hệ sinh thái vùng triều tại khu vực nghiên cứu.

#### **1.4. Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu trong nước và ngoài nước**

Tuy nhiên, các công trình trên vẫn còn gặp một số hạn chế nhất định: (1) Một số nghiên cứu chưa đánh giá sâu sắc được giá trị phi sử dụng của tài nguyên thiên nhiên; (2) Các nghiên cứu chỉ dừng ở mức sơ bộ, chưa có sự liên kết chặt chẽ với các biện pháp quản lý tài nguyên thiên nhiên nói chung và ĐNN nói riêng; (3) các đề xuất giải pháp quản lý còn nhiều hạn chế, đặc biệt một số giải pháp hiện nay đưa vào hoạt động không đạt được kết quả như mong đợi; (4) Một số nghiên cứu chưa đánh giá được sự thay đổi giá trị HST RNM và bãi bồi ven biển.

Tính đến thời điểm hiện tại, chưa có nhiều công trình nghiên cứu về đánh giá giá trị kinh tế vùng triều nói chung và RNM ven biển nói riêng tại huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Kết quả nghiên cứu sẽ được phục vụ trực tiếp cho công tác quản lý khu bảo tồn đa dạng sinh học (khu bảo tồn thiên nhiên Thạnh Phú), sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên rừng ngập mặn khu vực ven biển. Trong quá trình thực hiện tác giả đã sử dụng nhiều phương pháp khác nhau để xác định giá trị kinh tế các dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển tại huyện Thạnh Phú,



tỉnh Bến Tre, từ đó cung cấp những số liệu thiết thực cho các nhà chính sách giúp việc bảo tồn, bảo vệ loại hình sinh thái này một cách có hiệu quả.

## CHƯƠNG 2. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phạm vi nghiên cứu của đề tài

- *Về không gian*: Vùng triều ven biển xã Thạnh Hải và Thạnh Phong, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre, bao gồm vùng triều có rừng ngập mặn và vùng triều tiếp giáp không có rừng ngập mặn tính tới độ sâu 6m nước khi triều kiệt (khoảng cách từ bờ vào khoảng 10-11 km ra hướng biển).

- *Về thời gian*: nghiên cứu được thực hiện từ năm 2019 đến 2023

- *Về nội dung học thuật*: Đánh giá các giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái dựa trên cơ sở lượng giá kinh tế.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu của đề tài

Đối tượng nghiên cứu là các giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu và kỹ thuật sử dụng

#### 2.3.1. Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu thứ cấp

Phương pháp này được sử dụng để tổng hợp, kế thừa các kết quả nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước đã thực hiện, các số liệu thứ cấp bao gồm: Các chỉ số về KT-XH, điều kiện địa lý, điều kiện tự nhiên, báo cáo hiện trạng rừng, quy hoạch sử dụng đất để phục vụ cho đánh giá tổng quan của đề tài. Phương pháp này sẽ được sử dụng xuyên suốt trong đề tài để đánh giá dịch vụ hệ sinh thái vùng triều khu vực Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

#### 2.3.2. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Phương pháp này được áp dụng để thu thập bổ sung các thông tin, số liệu và dữ liệu về hiện trạng môi trường, các điều kiện tự nhiên, ĐDSH, hiện trạng và biến động diện tích RNM, các dịch vụ HST, đặc điểm KT – XH, tập quán và kinh nghiệm khai thác tài nguyên và nguồn lợi, các hoạt động sinh kế, công tác quản lý và bảo tồn RNM,... tại 2 xã ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Đề tài đã thực hiện 02 chuyến điều tra khảo sát thực địa. Đồng thời, kết hợp thực hiện với các phương pháp điều tra phiếu, bảng hỏi, phương pháp đánh giá nhanh có sự tham gia của cộng đồng.

+ **Phương pháp phỏng vấn**: Trước khi tiến hành phỏng vấn các hộ gia đình, tác giả đã có buổi làm việc với Ban Quản lý KBT, chính quyền địa phương ở huyện, xã để tìm hiểu tổng quan về đời sống kinh tế xã hội của người dân sống

ở khu vực vùng triều ven biển, trong đó đề tài đã tiến hành lựa chọn ra 02 xã ven biển huyện Thạnh Phú để làm các địa điểm nghiên cứu, để xác định sự phụ thuộc của hộ gia đình vào vùng triều ven biển. Áp dụng công thức tính mẫu tối thiểu, với sai số 10% để xác định số lượng phiếu phỏng vấn với các nhóm đối tượng như sau:

$$n = \frac{N}{1 + N * e^2} = 99,54$$

Trong đó: n: số mẫu cần điều tra, khảo sát

N: tổng số hộ dân khu vực nghiên cứu

e: Độ lệch chuẩn cho phép

Sử dụng bảng câu hỏi bán cấu trúc, tổng số 100 hộ gia đình phụ thuộc vào khu vực ven biển vùng triều Thạnh Phú. Ít nhất 50 bảng hỏi được hỏi cho mỗi xã để đảm bảo tính thống kê và được trả lời bởi người có thâm niên cao nhất trong hộ gia đình. Bảng câu hỏi được chuẩn bị bởi nhóm nghiên cứu sau khi đã phỏng vấn sơ bộ lãnh đạo các đơn vị liên quan tại khu vực nghiên cứu qua điện thoại, đã tiến hành khảo sát thực địa này thời gian từ tháng 08/2023 đến tháng 09/2023 (tại 02 xã Thạnh Hải và Thạnh Phong). Các câu hỏi tập trung vào các dịch vụ hệ sinh thái được sử dụng, sự phụ thuộc của mọi người vào chúng, động lực thay đổi và tác động của người dân với hệ sinh thái các dịch vụ.

+ **Phương pháp thảo luận nhóm:** Danh sách các dịch vụ hệ sinh thái thu được từ cuộc khảo sát hộ gia đình đã được xác nhận trong thời gian tập trung thảo luận nhóm. 02 thảo luận nhóm tập trung đã được thực hiện ở mỗi xã đối với 10 người tham gia trong mỗi nhóm tại khu vực nghiên cứu. Nội dung của phỏng vấn nhóm tập trung vào xác định sơ bộ các dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển khu vực nghiên cứu; các hoạt động của cộng đồng trong việc khai thác và sử dụng tài nguyên của hệ sinh thái và một số vấn đề có liên quan.

### ***2.3.3. Phương pháp phân tích, xử lý số liệu số liệu***

+ Số liệu định lượng được phân tích bằng cách sử dụng phần mềm (Excel, SPSS) để xác định mức độ phụ thuộc của người dân địa phương và tác động của các tác nhân khác nhau đối với hệ sinh thái vùng triều. Số liệu định lượng được phân tích bằng cách sử dụng phần mềm (SPSS) để xác định mức độ phụ thuộc của người dân địa phương và tác động của các tác nhân khác nhau đối với hệ sinh thái vùng triều ven biển. Dữ liệu định tính thu được từ các cuộc phỏng vấn lần đầu

tiên được mã hóa và phân loại thành các chủ đề theo các câu hỏi nghiên cứu và các chủ đề được mã hóa tương tự được nhóm lại với nhau.

#### **2.3.4. Các phương pháp đánh giá giá trị dịch vụ hệ sinh thái**

+ Giá trị được đề cập bao gồm giá trị sử dụng trực tiếp. Một số các dịch vụ HST chưa được thể hiện và cung cấp đầy đủ trên thị trường cả về định tính và định lượng.

- Nhóm giá trị sử dụng trực tiếp (gồm khai thác và nuôi trồng thủy sản, giải trí, du lịch,...).

Hợp phần tự nhiên và môi trường, sinh vật và phi sinh vật có giá trị lưu tồn. Các phương pháp lượng giá kinh tế được lựa chọn bao gồm: Các phương pháp giá cả thị trường, giá thay thế gián tiếp phương pháp “chi phí du lịch”, giá theo mức độ hưởng thụ, phương pháp chi phí thay thế, phương pháp chuyển giao lợi ích và phương pháp lượng giá ngẫu nhiên.

+ **Phương pháp giá thị trường:** Phương pháp giá thị trường ước tính giá trị kinh tế của các hàng hóa và dịch vụ của HST vùng triều được trao đổi, mua bán trên thị trường. Giả thiết cơ bản của phương pháp này là khi giá thị trường không bị bóp méo bởi sự thất bại thị trường hoặc chính sách của Chính phủ thì nó sẽ phản ánh chân thực giá trị của hàng hóa hay chi phí cơ hội của việc sử dụng HST vùng triều. Từ đó cho biết giá trị đóng góp của các hàng hóa và dịch vụ này trong nền kinh tế. Đây là phương pháp đơn giản, dễ hiểu và dễ thực hiện vì các thông tin liên quan đến giá cả thị trường của một số các hàng hóa và dịch vụ mà HST vùng triều cung cấp là quan sát được và dễ thu thập. Vì vậy, phương pháp này thường được sử dụng để đánh giá các giá trị sử dụng trực tiếp của HST vùng triều. [33];[36]

+ **Phương pháp giá thay thế:** Phương pháp chi phí thay thế là phương pháp ước lượng giá trị dịch vụ của hệ sinh thái thông qua việc xác định các chi phí để tạo ra hàng hoá và dịch vụ có tính năng tương tự. Ví dụ, chức năng ổn định bờ biển nhờ rừng được lượng giá bằng một con đê được xây dựng nhằm chắn gió và ổn định đường bờ biển. Phương pháp này giả thiết rằng các chi phí để thay thế các tài sản môi trường đã mất đi bằng với giá trị của hàng hoá và dịch vụ nhận được từ tài sản môi trường đó. Một cách cơ bản, giả thiết rằng một lượng tiền mà xã hội phải chi trả để thay thế cho những tài sản môi trường là tương đương với những lợi ích những tài sản đó đem lại bị mất đi. Tuy nhiên, hệ sinh

thái rừng đước có nhiều chức năng vì vậy tổng giá trị của rừng đước được lượng giá bằng tổng các dịch vụ sinh thái môi trường mà rừng đước này tạo ra. Do đó, giá trị của con đê chỉ thể hiện một phần giá trị liên quan đến ổn định đường bờ biển của rừng đước [33];[36].

Phương pháp này đặc biệt hữu ích cho việc lượng giá các dịch vụ của hệ sinh thái. Nó có những ưu điểm nhất định là khá đơn giản trong ứng dụng và phân tích do không yêu cầu phải sử dụng điều tra cụ thể hay phân tích phức tạp, và nó có thể dùng để định giá các lợi ích sử dụng gián tiếp khi không có số liệu về sinh thái để đánh giá các chức năng gây hại. Tuy vậy, nhược điểm chính của phương pháp này là rất khó tìm mức độ khác nhau luôn luôn phức tạp vì có thể đòi hỏi các dữ liệu cụ thể và xây dựng mô hình. Hầu hết các trường hợp ước lượng những thiệt hại tránh được vẫn còn mang tính giả thuyết. Tại Việt Nam, những biến động về sinh thái, môi trường giai đoạn qua có thể cung cấp một cái nhìn khá thiết thực về chức năng bảo vệ của hệ sinh thái trước tổn hại do tác động của thiên nhiên như bão, lũ lụt.

Ví dụ lượng giá chi phí sử dụng gián tiếp của rừng ngập mặn trong vai trò chống bão và xói mòn bờ biển, phương pháp chi phí thay thế được cho là phù hợp nhất. Để thay thế chức năng bảo vệ bờ biển và chống xói mòn, xâm nhập mặn của rừng ngập mặn, có thể sử dụng hệ thống đê điều để đảm nhận chức năng này. Rừng ngập mặn cung cấp lớp đệm cho vùng ven biển để bảo vệ các tài sản ven biển tránh khỏi bão và sóng thần gây ra và có thể làm giảm sự ảnh hưởng của cơn bão, hạn chế xói lở [36]; [38]. Hệ thống đê cũng có tác dụng chắn sóng tại các vùng ven biển với chiều cao sóng nhỏ hơn hoặc bằng 1,5 m. Như vậy, rừng ngập mặn có vai trò giống như một con đê trong việc chắn sóng, chắn gió, giảm được thiệt hại khi bão đi qua. Những giá trị sử dụng gián tiếp này được lượng giá bằng chi phí xây dựng đê điều.

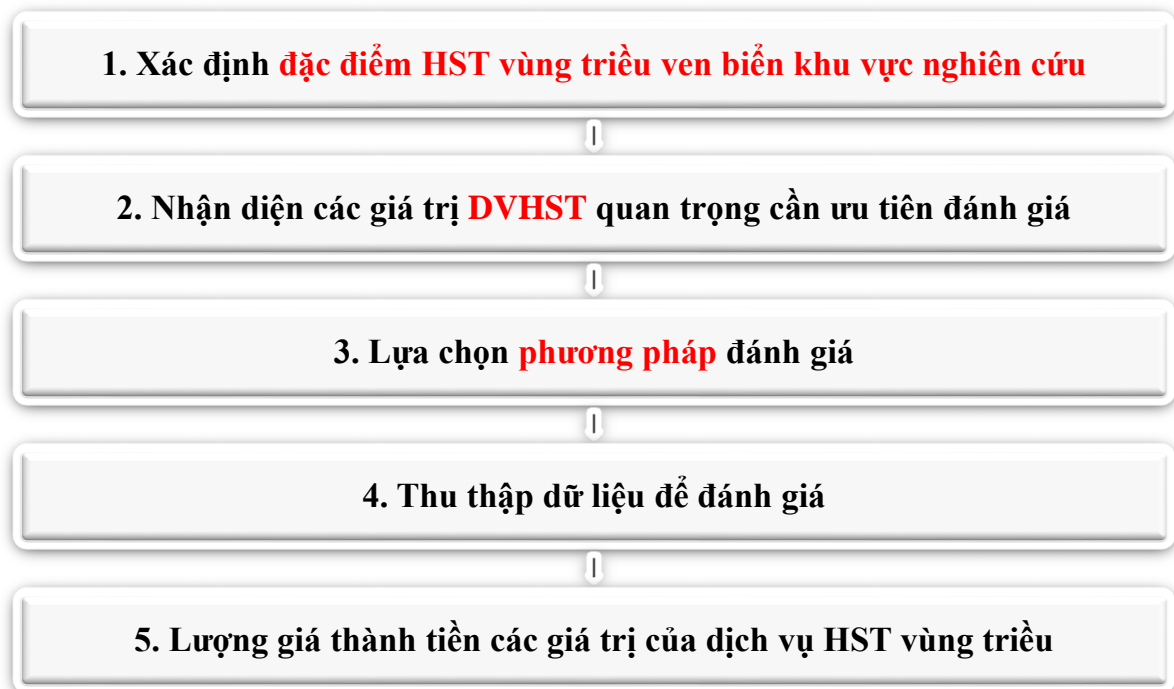
+ **Phương pháp chi phí du lịch:** Chi phí du lịch là phương pháp được thiết kế và áp dụng để đánh giá giá trị giải trí của môi trường và các hệ sinh thái. Giả thiết cơ bản của TCM rất đơn giản, đó là chi phí bỏ ra để tham quan một điểm du lịch giải trí phần nào phản ánh được giá trị giải trí của nơi đó. Mặc dù không quan sát trực tiếp được sự mua bán chất lượng hàng hoá môi trường của du khách nhưng chúng ta có thể thu nhận được thông tin về hành vi và sự lựa chọn của du khách để hưởng thụ tài nguyên môi trường. Thông qua việc ước lượng đường cầu

du lịch cá nhân hoặc đường cầu thị trường, các nhà kinh tế sẽ tính được phần phúc lợi của cá nhân hay xã hội thu được khi tham gia thị trường du lịch tại điểm nghiên cứu [3].

+ **Phương pháp lượng giá ngẫu nhiên (CVM):** Đây là phương pháp được sử dụng để đánh giá hàng hoá chất lượng môi trường không có thị trường cho chúng, sử dụng đặc thù để đánh giá giá trị phi sử dụng. Bằng cách xây dựng một kịch bản và thị trường giả định cùng với các thông tin thu thập về hành vi và sự lựa chọn tiêu dùng của cá nhân trên thị trường này, chúng ta có thể ước lượng được sự thay đổi trong phúc lợi của cá nhân khi chất lượng môi trường thay đổi. Từ đó tính được thặng dư tiêu dùng của cá nhân khi tham gia thị trường ảo đó. Lợi ích này đo lường giá trị của tài nguyên đối với chính cá nhân đó. Từ “ngẫu nhiên” là do sự khác nhau giữa lợi ích ước lượng của ngẫu nhiên từng cá nhân. Cụ thể hơn, phương pháp này sẽ giả định các dịch vụ hệ sinh thái rừng ngập mặn đem lại chính là hàng hóa trong thị trường tiêu dùng dịch vụ này. Những người tiêu dùng hay chính là những người hưởng lợi trực tiếp từ các dịch vụ hệ sinh thái sẽ được thu thập thông tin liên quan đến việc lựa chọn sử dụng cũng như chi phí chấp nhận khi sử dụng dịch vụ này. Mặc dù CVM có rất nhiều biến thể khác nhau và ngày càng được hoàn thiện thì vẫn có một qui trình chung gồm một số bước cơ bản là (i) Xác định nhóm đối tượng và phạm vi đánh giá. (ii) Xây dựng dự thảo bảng hỏi và điều tra thử để điều chỉnh bảng hỏi và cách tiếp cận lấy số liệu. (iii) Xây dựng bảng hỏi chi tiết bao gồm các thông tin về thị trường giả định, tình huống giả định, phương tiện chi trả và câu hỏi về sự sẵn sàng chi trả. (iv) Thu thập số liệu hiện trường và xử lý dữ liệu. (v) Tính toán lợi ích dựa trên mô hình thực nghiệm và suy rộng kết quả tính toán.

### ***2.3.5. Quy trình lượng giá giá trị kinh tế dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển Thanh Phú, tỉnh Bến Tre***

Đánh giá giá trị kinh tế của HST vùng triều về bản chất là một quá trình nghiên cứu khoa học mang tính liên ngành gồm có nhiều bước, mỗi bước đều có những đặc trưng riêng và đòi hỏi sự tham gia của những đối tượng khác nhau. Dựa trên các tài liệu và kinh nghiệm về đánh giá giá trị kinh tế các hệ sinh thái của Barbier (1997) và EEPSEA (1998), đề tài khái quát qui trình đánh giá giá trị của vùng triều ven biển gồm 5 bước sau [37]:



**Hình 2. 1. Quy trình đánh giá giá trị dịch vụ HST vùng triều**

*Nguồn: Tác giả tổng hợp*

Bước 1: Xác định khu vực cần đánh giá giá trị

Bước đầu tiên trong quá trình đánh giá là xác định rõ ràng phạm vi, ranh giới khu vực HST vùng triều cần xác định giá trị. Các ranh giới nghiên cứu này phải được chỉ rõ trên bản đồ. Cũng trong bước này, đề tài cũng phải thu thập thông tin tổng quan về điều kiện tự nhiên, sinh thái và điều kiện kinh tế xã hội tại địa điểm đánh giá.

Bước 2: Nhận diện các giá trị cốt lõi ưu tiên đánh giá

Trong bước này, cần phải sử dụng tổng hợp các nguồn dữ liệu, thông tin bao gồm các nghiên cứu khoa học, báo cáo hiện trường, báo cáo tư vấn, báo cáo kiểm kê, để nhận diện toàn bộ các chức năng, giá trị được hệ sinh thái vùng triều cung cấp tại khu vực nghiên cứu.

Bước 3: Lựa chọn phương pháp đánh giá

Bước thứ ba trong quá trình đánh giá là lựa chọn cách tiếp cận đánh giá phù hợp với mục tiêu và vấn đề phân tích. Đề tài sử dụng cách tiếp cận đánh giá tổng thể giá trị tài nguyên HST vùng triều.

- Đánh giá tổng thể (Total Economic Valuation): được sử dụng để đánh giá phần đóng góp tổng thể của tài nguyên HST vùng triều cho hệ thống phúc lợi xã hội [37].

#### Bước 4: Thu thập số liệu đánh giá

Sau khi nhận diện các giá trị ưu tiên đánh giá, đề tài phải phân loại các giá trị đã xác định thành các nhóm là giá trị sử dụng trực tiếp, giá trị sử dụng gián tiếp và giá trị phi sử dụng. Đồng thời, xác định nhu cầu về các dữ liệu vật lý, hóa học, sinh học, môi trường, xã hội cần thiết để ước lượng từng loại giá trị cũng như phương pháp thu thập và xử lý thông tin tương ứng.

Nhìn chung, thông tin thu thập từ phỏng vấn cộng đồng địa phương, các nhà quản lý, báo cáo định kỳ, báo cáo tư vấn là những nguồn dữ liệu quan trọng để đánh giá giá trị sử dụng trực tiếp. Ví dụ, thông tin về nuôi trồng thủy sản có thể thu thập từ nông dân, báo cáo thủy sản hàng năm hoặc từ thị trường địa phương.

Các giá trị sử dụng gián tiếp thường đòi hỏi thông tin nghiên cứu hiện trường cụ thể, các báo cáo khoa học hoặc chuỗi dữ liệu thứ cấp được lưu trữ tại địa phương. Ví dụ thông tin về chi phí của các nhà máy xử lý nước thải tại địa phương được sử dụng để ước lượng giá trị xử lý nước ô nhiễm của HST vùng triều, thông tin về thiệt hại tài sản sau bão được dùng để tính giá trị phòng chống bão lụt.

Các giá trị phi sử dụng thường khó tính toán hơn, đồng thời đòi hỏi sự kết hợp thực hiện giữa các chuyên gia đa ngành. Thông tin về nhóm giá trị này thường được xác định qua điều tra nhóm xã hội tại hiện trường, đồng thời phải sử dụng bổ sung các dữ liệu thứ cấp khác.

#### Bước 5: Lượng hóa thành tiền các giá trị kinh tế

Trong bước này, các phương pháp đánh giá sẽ được sử dụng để lượng hóa giá trị kinh tế của HST vùng triều dựa trên những thông tin đã thu thập được. Như trên đã trình bày, các phương pháp được chia thành ba nhóm là dựa vào thị trường thực, dựa vào thị trường thay thế và dựa vào thị trường giả định. Về thực nghiệm, bước này gồm rất nhiều các công đoạn như thảo luận nhóm, thảo luận chuyên gia để xác định thông tin cần thu thập, thiết kế bảng hỏi và điều tra thử nghiệm, điều chỉnh bảng hỏi và xây dựng kế hoạch thu thập thông tin chi tiết, tiến hành thu thập thông tin tại hiện trường, làm sạch số liệu và xử lý số liệu với các mô hình thống kê và kinh tế lượng. Việc lựa chọn các phương pháp để lượng hóa các nhóm giá trị phải tùy thuộc vào bản chất của từng loại giá trị, khả năng đáp ứng về nguồn dữ liệu cũng như điều kiện thời gian và kinh phí.

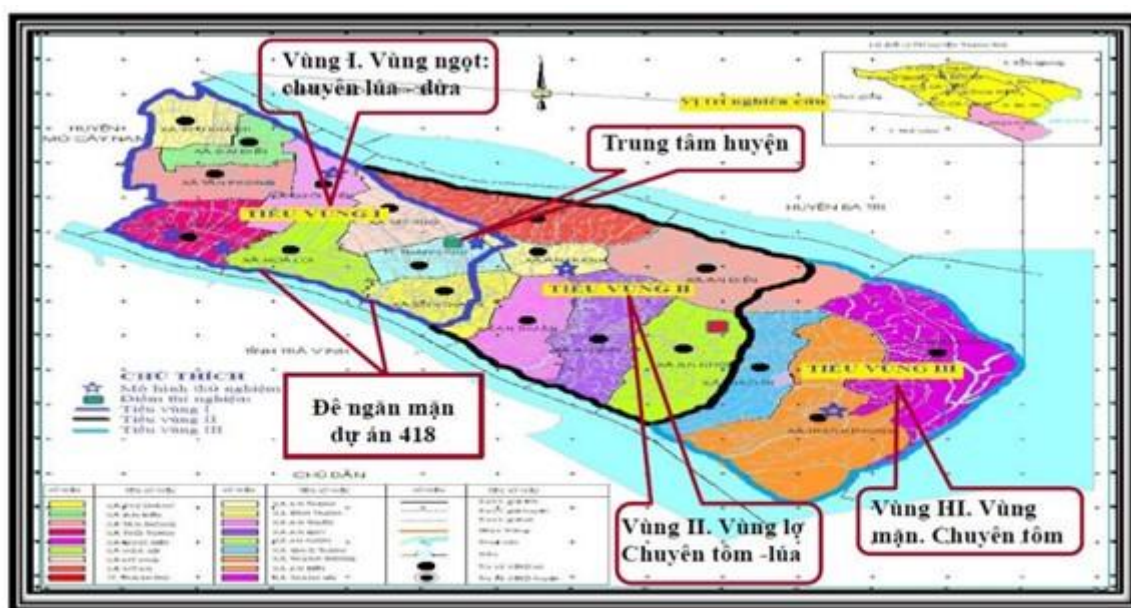


## CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Điều kiện tự nhiên

#### 3.1.1. Vị trí địa lý

Huyện Thạnh Phú là một huyện ven biển của tỉnh Bến Tre thuộc vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long, tiếp giáp với biển Đông với đường bờ biển dài hơn 25km. Huyện Thạnh Phú được chia làm 3 vùng sinh thái rõ rệt, sự phân chia này dựa trên sự xâm nhập mặn và quy hoạch cải tạo thủy lợi (UBND huyện Thạnh Phú, 2019)



**Hình 3. 1. Bản đồ phân vùng thích nghi đất đi tự nhiên huyện Thạnh Phú**

(Nguồn: Website UBND tỉnh Bến Tre, 2019)

Tiểu vùng III được xác định là vùng mặn, thuộc khu vực ven biển và giáp cửa sông lớn, gồm các xã: An Nhơn, Giao Thạnh, Thạnh Phong, Thạnh Hải. Đây là vùng chuyên nuôi tôm với diện tích khoảng 8.000 ha và có thể mở rộng 2.000 – 3.000 ha thuộc khu vực đất bãi bồi ven sông, ven biển. Đồng thời, đây là vùng có diện tích đất lâm nghiệp lớn nhất của tỉnh với diện tích 2.780 ha và các dãy đất giồng cát với diện tích khoảng 1.000 ha, canh tác chủ yếu các cây màu các loại và cây xoài.

Khu vực nghiên cứu có địa giới hành chính nằm trên 02 xã Thạnh Phong và Thạnh Hải. Đây là hai xã sát ven biển, kề nhau của huyện Thạnh Phú nằm giữa hai cửa sông Cổ Chiên và Hàm Luông. Phía đông của hai xã giáp biển Đông. Xã Gia Phong tiếp giáp với xã Giao Thạnh về phía tây. Xã Thạnh Hải tiếp giáp với

xã An Điền, An Quy về phía bắc. Diện tích tự nhiên của xã Thạnh Hải là 5.820,22 ha và của xã Thạnh Phong là 5.757,90.



**Hình 3. 2. Sơ đồ khu vực nghiên cứu**

(Nguồn: UBND huyện Thạnh Phú, xử lý của tác giả, 2022)

Khu vực nghiên cứu là vùng triều nằm trên địa bàn xã Thạnh Hải và Thạnh Phong, cùng với phần ven biển tiếp giáp kéo dài ra phía biển khoảng 8-10 km (ứng với độ sâu khi triều kiệt là 6m nước).



**Hình 3. 3. Vùng triều tiếp giáp đường bờ biển của khu vực nghiên cứu**

(Nguồn: Google map, xử lý của tác giả, 2022)

### **3.1.2. Địa hình đất đai**

Khu Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre có địa hình thấp, trên 90% diện tích có độ cao dưới 2 m trên mực nước biển (BT DARD, 2009). Có một số cồn cát nằm ở địa hình tối đa 5 m trên mực nước biển. Vùng triều xã Thạnh Hải và Thạnh Phú thuộc khu vực ven biển tỉnh Bến Tre có các loại địa hình chính:

- Đất phù sa, rừng ngập mặn và vùng triều tiếp giáp rừng ngập mặn: Độ cao địa hình dưới 1 m tới sâu 6 khi triều kiệt và ngập nước khi thủy triều lên.

- Đất bán thủy triều tầng trung bình: Độ cao địa hình trung bình từ 1-2 m, chỉ ngập nước trong thời gian thủy triều cao từ tháng chín đến mười một, bao gồm cả các khu vực đất màu và đất trồng lúa.

- Đất giồng cát: Các giồng này thường cao từ 3 ÷ 5 m, chiều dài mỗi giồng không giống nhau. Cao trình từ Thạnh Phong, Thạnh Hải đến biển Đông giảm dần từ 1,4 ÷ 1,5 m và thoải dần hướng ra biển Đông.

- Ngoài bờ biển là một bãi triều, rộng trên 1.500ha thoải dần ra biển với 5 cồn cát lớn.

Đất mặn dưới rừng ngập mặn ở ven biển Thạnh Phú có thành phần sa cấu nặng (thịt nặng – sét). Đất mặn ven biển dưới rừng ngập mặn (Mm) chịu ảnh hưởng của nước biển mặn theo thủy triều tràn vào, có hàm lượng NCl cao, tổng muối tan trên 1,00%; hàm lượng Cl<sup>-</sup>: 0,3 ÷ 0,7%. Đất mặn dưới rừng ngập mặn phân bố ở địa hình trung bình, có cấu trúc chặt, ổn định, thực vật là rừng Đước trồng sinh trưởng và phát triển chậm, có cống và bờ bao điều tiết mực nước thủy triều, mặt đất luôn bị ngập nước từ 0,2 ÷ 0,3 m. Ở khu vực đất mới bồi địa hình thấp, đất bùn lỏng, thực vật tự nhiên là các loài Mắm, chịu ảnh hưởng của thủy triều mỗi ngày ngập triều từ 6 ÷ 8 giờ. Một số khu vực có nền đất bùn hơi chặt, ngập nước triều từ 4 ÷ 6 giờ/ngày, đất có tầng phù sa dày.

### **3.1.3. Khí hậu**

Khu vực Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre là một khu vực ven biển có khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Giống như các nơi ở ĐBSCL, mỗi năm khu vực có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa kéo dài từ đầu tháng 5 đến cuối tháng 10 hoặc đầu tháng 11, mùa khô là các tháng còn lại trong năm.

- Nhiệt độ: Nền nhiệt cao và ổn định quanh năm; nhiệt độ trung bình hàng năm 26,6°C, cao nhất vào tháng 4 với 28,4°C, thấp nhất là 24,3°C vào tháng 12. Tổng tích nhiệt hàng năm vào khoảng 9.900 - 10.000°C và không có sự khác nhiều

giữa các tháng, nền nhiệt cao đều và ổn định quanh năm rất thuận lợi cho cây rừng ngập mặn phát triển.

- Độ ẩm: Thuộc vùng ven biển nên độ ẩm tương đối nhìn chung khá cao (81 - 83,7%), vào mùa mưa độ ẩm không khí có khi đạt  $84 \div 94\%$ , thấp nhất là tháng 2 đến tháng 3 (65 - 80%).

- Gió: Trong khu vực chịu ảnh hưởng của gió mùa, gió mùa Tây Nam mang theo mưa từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm và gió mùa Đông Bắc thịnh hành trong mùa khô với vận tốc 3 - 5m/s, có khi đạt tới 10m/s trong tháng 3 và tháng 11 - 12 đôi khi gây thiệt hại cho vùng bờ biển. Vùng biển Thạnh Phú ít có bão, tuy nhiên trong những năm qua các cơn bão đột xuất cũng gây thiệt hại cho dân cư, cơ sở hạ tầng và tàu bè vùng ven biển.

- Mưa: Với vị trí vùng cận duyên biển Đông, Thạnh Phú là khu vực có lượng mưa thấp nhất đồng bằng sông Cửu Long, lượng mưa bình quân hàng năm vào khoảng 1.279 mm và tương phản rõ rệt giữa hai mùa; lượng mưa mùa khô khoảng 61 mm chiếm 5% lượng mưa cả năm, trong khi đó lượng mưa vào mùa mưa là 1.218 mm chiếm 95% lượng mưa cả năm.

Khu vực Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre với điều kiện khí hậu phù hợp cho sự phát triển của các loài cây ngập mặn và sinh vật vùng triều.

#### ***3.1.4. Thủy triều và độ ngập mặn***

Vùng ven biển Thạnh Phú, Bến Tre chịu ảnh hưởng rất mạnh với thủy triều do chế độ bán nhật triều không đều của Biển Đông, mỗi ngày có 2 lần nước lên và 2 lần nước xuống với chu kỳ triều xấp xỉ 6 giờ và biên độ từ 2,5 - 3,0 m. Hàng tháng có 2 kỳ triều cường (ngày 2-3 và ngày 17-18 âm lịch) và 2 kỳ triều kém (ngày 7 - 8 và ngày 21 - 23 âm lịch). Các ngày triều cường cao độ triều bình quân 3,7 - 3,8 m, có khi đạt cực đại 4,2 m vào tháng 7, biên độ triều bình quân 1,9 - 2,0 m.

Ranh giới các khu vực nước mặn, nước lợ và nước ngọt thay đổi theo thời gian tùy thuộc vào mức lên xuống của thủy triều, mùa và thủy văn ở thượng nguồn. Độ mặn của nước trong khu vực có rừng ngập mặn đạt giá trị cực đại vào khoảng 8,09‰ - 20,6‰ vào thời điểm đầu mùa mưa (khoảng tháng 6), giá trị cực tiểu của độ mặn là 1,96‰ - 6,01‰ khoảng tháng 11. Sự khác nhau giữa độ mặn của nước trong các vuông nuôi tôm, cua so với phía bên ngoài không đáng kể. Trị số pH trung tính hoặc hơi mang tính kiềm, sự khác nhau về độ pH của nước giữa

nước trong vùng tôm, cua và nước ngoài kênh, rạch chênh lệch vào khoảng 0,1 ÷ 0,3 m. Độ mặn là một trong ba yếu tố (thủy triều, lưu lượng nước sông và độ mặn) ảnh hưởng rất lớn đến sự phát tán, phân bố, sinh trưởng và phát triển những loài cây ưu thế của rừng ngập mặn.

### **3.2. Đặc điểm sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre**

Các bãi triều là các môi trường năng động – được hình thành và xói mòn hàng năm hoặc theo mùa. Các bãi triều trầm tích hình thành với tốc độ tới 0,5m, bao gồm hạt sạn nhỏ (dưới 10%), phần lớn là ‘cát mịn’ (80-90%) và phần còn lại là ‘bùn sét/bùn’. Sự thay đổi địa mạo diễn ra khá phức tạp bởi nó bị chi phối bởi nhiều yếu tố như thủy văn sông và đại dương; vật liệu rắn lơ lửng và trôi nổi; nền đáy sông và địa hình phía biển; đặc điểm của gió và hoạt động của con người. Những bãi triều này nằm ở rìa của các nền ổn định như rừng ngập mặn và vùng ven biển. Hệ sinh thái vùng triều khu vực huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre rất đa dạng và phong phú. Qua kết quả khảo sát thực địa khu vực nghiên cứu đã khu vực vùng triều Thạnh Phú, Bến Tre bao gồm hai sinh cảnh chính:

- Bãi triều có rừng ngập mặn
- Vùng triều không có rừng ngập mặn (tiếp giáp bờ biển đến khu vực có độ sâu 6 m khi triều kiệt, cách bờ khoảng 8-10 km ra hướng biển).

Các bãi triều không có rừng ngập mặn được hình thành khi phù sa của sông và trầm tích biển lắng đọng lại. Bãi triều cung cấp sinh cảnh ổn định cho các sinh vật nhuyễn thể, động vật không xương sống. Những cồn cát mịn là sinh cảnh lý tưởng cho nghêu, trong khi đó sò huyết lại thường sống ở bãi bùn. Ở các bãi triều khu vực ven biển Thạnh Phú, Bến Tre đã xác định được 120 loài cá, trong đó các họ Perciformes, Clupeiformes và Pleuronetiformes chiếm ưu thế (CEECEC 2009).

#### **3.2.1. Rừng ngập mặn**

Kết quả điều tra khảo sát các năm 2018, 2019, 2020 ghi nhận khu vực này có 17 loài cây ngập mặn thực thụ. Các loài cây ngập mặn bao gồm Ô rô (*Acanthus ilicifolius*); Cóc vàng (*Lumnitzera raemosa*); Xu ối (*Xylocarpus granatum*); Xu nhỏ (*Xylocarpus moluccensis*); Vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza*); Đà quánh (*Ceriop decandra*); Đà vôi (*Ceriop tagal*); Đước đôi (*Rhizophora apiculata*); Đưng (*Rhizophora mucronata*); Bần trắng (*Sonneratia alba*); Bần chua (*Sonneratia caseolaris*); Bần ối (*Sonneratia ovata*); Mắm trắng (*Avicennia*

*alba*); Mắm biển (*Avicennia marina*); Mắm đen (*Avicennia officinalis*); Dừa lá (*Nypa fruticans*); Giá (*Excoecaria agallocha*). Các loài cây tham gia rừng ngập mặn ở khu vực là 11 loài, điển hình là các loài Tra làm chiếu (*Hibiscus tiliaceus* L.); Quao nước (*Dolichandrone spathacea*); Bình bát (*Annona glabra*)... So với các loài cây ngập mặn thực thụ ở Việt Nam thì số loài cây ngập mặn ở đây chiếm khoảng 46% tổng số loài có ở Việt Nam [19]; [09]. Số loài cây ngập mặn thực thụ hiện có 16 loài [09].

Diện tích đất lâm nghiệp (năm 2019) của hai xã Thạnh Hải và Thạnh Phong, trong đó có rừng ngập mặn như sau:

- Xã Thạnh Hải có diện tích đất lâm nghiệp 1.097,17 ha, trong đó:
  - + Diện tích có rừng tự nhiên: rừng gỗ ngập mặn nghèo: 120,60 ha và rừng gỗ ngập mặn chưa có trữ lượng: 68,89 ha
  - + Diện tích có rừng trồng ngập mặn: 454,59 ha
- Xã Thạnh Phong có diện tích đất lâm nghiệp 1.113,12 ha, trong đó::
  - + Diện tích có rừng tự nhiên là 516,28 ha (toàn bộ diện tích là rừng gỗ ngập mặn chưa có trữ lượng).

+ Diện tích có rừng trồng ngập mặn: 322,09 ha

Đến hết tháng 12 năm 2022, diện tích RNM của hai xã Thạnh Hải và Thạnh Phong có biến động không lớn, phân theo mục đích sử dụng như sau

- Diện tích rừng ngập mặn xã Thạnh Hải năm 2022: 696,27 ha (Khu bảo vệ cảnh quan: 658,32ha và Rừng chắn sóng, lán biển: 40,99 ha)
- Diện tích rừng ngập mặn xã Thạnh Phong năm 2022: 858,99 ha (Khu bảo vệ cảnh quan: 834,06 ha và Rừng chắn sóng, lán biển: 29,58 ha)

Rừng ngập mặn Kết quả điều tra trữ lượng rừng của khu rừng Thạnh Phú đến thời điểm tháng 8/2019 [29] được trình bày ở bảng 3.2.

**Bảng 3. 1. Trữ lượng rừng phân theo đơn vị hành chính cấp xã**

ĐVT: m<sup>3</sup>

Loại đất, loại rừng	Thạnh Hải	Thạnh Phong
<b>1. Rừng tự nhiên</b>	<b>12.153,4</b>	<b>17.874,3</b>
- Rừng gỗ ngập mặn nghèo	9.768,3	
- Rừng gỗ NM chưa có trữ lượng	2.385,1	17.874,3
<b>2. Rừng trồng</b>	<b>76.346,0</b>	<b>52.768,3</b>
<b>2.1. Rừng trồng gỗ ngập mặn</b>	<b>74.295,6</b>	<b>49.062,8</b>

Loại đất, loại rừng	Thanh Hải	Thanh Phong
- Rừng trồng Đước	74.295,6	40.206,8
+ Đước cấp tuổi 2		249,5
+ Đước cấp tuổi 3		651,2
+ Đước cấp tuổi 4	4.317,9	5.003,8
+ Đước cấp tuổi 5	69.977,7	34.302,3
- Rừng trồng Bần		5.481,9
+ Bần cấp tuổi 3		105,7
+ Bần cấp tuổi 4		
+ Bần cấp tuổi 5		5.376,2
- Rừng trồng Mắm		3.374,2
+ Mắm cấp tuổi 2		3.374,2

Nguồn: [29]

**Bảng 3. 2. Các chỉ tiêu bình quân trạng thái rừng**

TT	Phân loại rừng	N (cây/ha)	D <sub>bq</sub> (cm)	H <sub>bq</sub> (m)	G (m <sup>2</sup> /ha)	M (m <sup>3</sup> /ha)
1.	<i>Rừng ngập mặn nghèo</i>	1.126	16,5	8,7	17,6	81,0
2.	<i>Rừng ngập mặn phục hồi</i>	1.032	10,5	7,7	9,3	34,6
3.	<i>Rừng trồng Đước</i>					
-	Đước cấp tuổi 5	2.079	13,5	11,6	31,0	167,3
-	Đước cấp tuổi 4	4.811	8,7	9,9	25,7	119,3
-	Đước cấp tuổi 3	3.000	10,4	10,8	26,2	128,4
-	Đước cấp tuổi 2	3.625	7,4	9,3	14,7	61,3
-	Đước cấp tuổi 1	4.750	5,4	6,5	11,2	36,4
4.	<i>Rừng trồng Bần</i>					
-	Bần cấp tuổi 5	1.075	15,9	9,9	24,1	135,5
-	Bần cấp tuổi 4	1.710	16,2	8,7	41,7	211,0
-	Bần cấp tuổi 3	2.693	15,3	9,0	54,4	240,2
5.	<i>Rừng trồng Mắm</i>					
-	Mắm cấp tuổi 2	2.995	11,0	8,7	30,7	130,8

Nguồn: [29]

a. Rừng ngập mặn tự nhiên

Rừng ngập mặn tự nhiên gồm có rừng gỗ ngập mặn nghèo và rừng gỗ tự nhiên ngập mặn phục hồi, thuộc loại rừng gỗ tự nhiên ngập mặn chưa có trữ lượng. Mật độ cây gỗ trung bình từ 1.032 - 1.126 cây/ha; hầu hết cây gỗ có đường kính nhỏ, trung bình 10,5 - 16,5 cm, trữ lượng trung bình 34,6 - 81,0 m<sup>3</sup>/ha. Thành

phần thực vật với các loài Bần (*Sonneratia sp.*) và Mắm (*Avicennia sp.*) chiếm ưu thế tầng trên với chiều cao từ 11 - 15 m; các loài Xu ổi (*Xylocarpus granata Koen.*), Đà vôi (*Ceriop tagal (Perr.) C.B.Roxb.*), Đà quánh (*Ceriop decandra (Griff.) Ding Hou.*) ở tầng cao từ 5 - 7 m và Cóc vàng (*Lumnitzera raemosa Willd.*) ở tầng cao từ 2 - 5 m. Cây bụi dưới tán rừng là loài Ô rô (*Acanthus sp.*)

#### b. Rừng trồng Đước

Rừng Đước được trồng từ những năm 1992 đến nay. Đước được trồng thuần loài xen lẫn các vuông tôm. Mật độ cây gỗ trung bình từ 2.079 - 4.811 cây/ha, đường kính trung bình biến động trong khoảng 5,4 - 13,5 cm; chiều cao trung bình lâm phần biến động trong khoảng 6,5 - 11,6 m; trữ lượng từ 36,4 - 167,3 m<sup>3</sup>/ha. Thành phần thực vật chỉ có loài Đước đôi (*Rhizophora apiculata Bl.*) chiếm ưu thế tuyệt đối tầng cây gỗ. Một số nơi có sự xuất hiện loài Đà vôi (*Ceriop tagal (Perr.) C.B.Roxb.*), Đà quánh (*Ceriop decandra (Griff.) Ding Hou.*) nhưng số lượng cá thể loài không đáng kể. Đước đôi là loài cây có giá trị kinh tế, được lựa chọn trồng rừng phổ biến ở các tỉnh ven biển, cửa sông vùng Đông Nam bộ và đồng bằng sông Cửu Long.

#### c. Rừng trồng Bần

Rừng Bần được trồng ở khu vực ven biển, cửa sông, ven rạch lầy. Mật độ cây gỗ trung bình từ 1.075 - 2.693 cây/ha, đường kính trung bình biến động trong khoảng 15,3 - 16,2 cm; chiều cao trung bình lâm phần biến động trong khoảng 8,7 - 9,9 m; trữ lượng từ 135,5 - 240,2 m<sup>3</sup>/ha. Thành phần thực vật gồm có các loài Bần (*Sonneratia sp.*) chiếm ưu thế tuyệt đối tầng cây gỗ. Một số nơi có sự xuất hiện loài Mắm trắng (*Avicennia alba Bl.*), Mắm (*Avicennia marina var. rumphiana (Hall.f.) Bakh.*), Đà (*Ceriop sp.*) nhưng số lượng cá thể loài không đáng kể. Bần là loài cây có chức năng cố định đất, vì vậy được lựa chọn trồng rừng phổ biến ở những vùng lầy cửa sông, ven biển ở hầu hết các tỉnh ven biển, cửa sông vùng Đông Nam bộ và đồng bằng sông Cửu Long.

#### d. Rừng trồng Mắm

Rừng Mắm được trồng ở tiểu khu rừng 19 thuộc Thạnh Phong trên những khu vực bãi bồi ven biển. Mật độ cây gỗ trung bình 2.995 cây/ha, đường kính trung bình 11,0 cm; chiều cao trung bình lâm phần 8,7 m; trữ lượng bình quân 130,8 m<sup>3</sup>/ha. Thành phần thực vật gồm có các loài Mắm (*Avicennia sp.*) chiếm ưu thế tuyệt đối tầng cây gỗ. Một số nơi có sự xuất hiện một số loài Bần



(*Sonneratia sp.*) nhưng số lượng cá thể loài không đáng kể. Cũng như Bần, Mắm là loài cây tiên phong có chức năng cố định bãi bồi, vì vậy được lựa chọn trồng rừng phủ biển ở những bãi mới bồi đất yếu ven biển ở hầu hết các tỉnh ven biển, cửa sông vùng Đông Nam bộ và đồng bằng sông Cửu Long.

#### e. Rừng trồng Dừa lá

Dừa lá (*Nypa fruticans Wurm.*) được trồng ở tiểu khu rừng 15, 16 và 19 thuộc 2 xã Thạnh Hải, Thạnh Phong trên những khu vực lầy trũng, ven rạch bị ngập thủy triều thường xuyên. Dừa lá được trồng chủ yếu lấy tàu lá lợp nhà ở vùng nông thôn ven biển các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, nhưng trong thời gian gần đây có sự chuyển dịch sang sử dụng các vật liệu khác thay thế cho Dừa lá trong xây dựng nhà cửa, vì vậy, diện tích Dừa lá ngày càng bị thu hẹp.

### 3.2.2. Sinh vật nổi

Sinh vật phù du quan trọng trong lưới thức ăn ở vùng triều ven biển, trực tiếp cung cấp thức ăn cho nhiều nguồn lợi thủy sản.

#### a. Thực vật nổi

Thực vật nổi là mắt xích đầu tiên trong chuỗi thức ăn của thủy vực. Tại vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú, có khoảng 62 loài TVN thuộc 4 ngành tảo gồm ngành tảo Lam Cyanophyta, ngành tảo Si lic Bacillariophyta, ngành tảo Lục Chlorophyta và ngành tảo Giáp Pyrrophyta.

Trong đó, Tảo Silic có số loài cao nhất (chiếm 80%), tiếp đến là tảo Giáp (chiếm 14%), tảo Lam (chiếm 4%) và cuối cùng là tảo Lục (chiếm 2%).

Trong thành phần loài thực vật nổi, chi *Chaetoceros* và chi *Rhizosolenia* có số loài nhiều nhất (10 loài), sau đó là chi *Ceratium* (7 loài), chi *Coscinodiscus* (5 loài). Các chi khác có số loài ít hơn (từ 1 đến 3 loài).

Nét nổi bật trong thành phần thực vật nổi là các loài có nguồn gốc nhiệt đới, phân bố rộng và trên cơ sở thích ứng sinh thái có thể phân biệt thành phần thực vật nổi thành các nhóm thích ứng sinh thái như sau:

- Nhóm loài phân bố rộng muối thuộc chi *Chaetoceros* như *Chaetoceros lorenzianus*, *Ch. Compresus*; các loài *Thalassionema nitzschioides*, *Thalassiothrix frauenfeldii*.

- Nhóm các loài có tính phân bố toàn cầu như *Planktoniella sol*, *Bacteriastrium varians*, *Dithilium brightwellii*...

- Nhóm loài có nguồn gốc biển khơi thích nghi với độ muối cao như *Chaetoceros coartatus*, *Ch. diversus*...

- Nhóm loài ven bờ thích ứng độ mặn thấp như *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros lorenzianus*, *Thalassionema nitzschioides*, *Thalassiothrix frauenfeldii*...

#### b. Động vật nổi

Vùng triều ven biển khu vực Bến Tre có 69 loài ĐVN (khu vực ven bờ có 54 loài và khu vực xa bờ có 48 loài), chiếm 92.0% trên tổng số loài toàn khu vực.

Trong đó, nhóm Giáp xác chân chèo Copepoda có số lượng loài cao nhất (với 54 loài, chiếm 79%), tiếp đến là các nhóm khác có 11 loài, chiếm 16%).

Cuối cùng là nhóm giáp xác Râu ngành (có 3 loài, chiếm 5%). Mật độ ĐVN dao động từ 734.7 con/m<sup>3</sup> đến 2163.2 con/m<sup>3</sup>, trung bình là 1428.6 con/m<sup>3</sup>. Trong đó, nhóm Giáp xác Chân chèo có mật độ cao nhất (70%), tiếp đến là các nhóm khác (28%), nhóm Râu ngành (2%).

#### **3.2.3. Nguồn lợi thủy sản, động vật đáy**

Với bờ biển có chiều dài 25km tính từ Vàm Rỗng đến Khâu Bàng, hệ thống lạch triều chằng chịt và hơn 1.500ha đất bãi triều cao cùng với nguồn lợi thủy sản tự nhiên tương đối dồi dào (661 loài cá, 20 loài tôm, cua, sò,... đặc biệt là các loài tôm giống phổ biến nhất là bạc thẻ, bạc nghệ, tôm đất với mật độ thuộc loại cao nhất so với các vùng ven biển khác) giúp cho huyện Thạnh Phú có vị trí quan trọng trong việc phát triển kinh tế biển (ở các vùng nước sâu lẫn ven bờ). Thạnh Phú nằm trong khu vực có thành phần cá, bộ cá Vược có nhiều họ với nhiều loài nhất (57 loài trong 20 họ); Tiếp đến là bộ cá Trích với 17 loài thuộc 4 họ, bộ cá Dưa với 13 loài trong 6 họ, bộ cá Mối với 9 loài thuộc 4 họ, bộ cá nhái với 7 loài thuộc 3 họ [9].

Động vật đáy: Động vật đáy thuộc các ngành Chân khớp Arthropoda, Thân mềm Mollusca, và các ngành khác như ngành giun Annelida, Ngành có dây sống Chordata, và ngành da gai Echinodermata. Tại khu vực cửa sông ven biển Bến Tre, loài có số lượng cá thể nhiều nhất là *Metapenaeus ensis* với 308 cá thể, tiếp theo là *Nassarius foveolatus* với 49 cá thể, *Anadara granosa* với 41 cá thể. Các loài còn lại có độ phong phú thấp (P% <5%). Mật độ cá thể ở cao nhất nhất với 218 con/m<sup>2</sup> và thấp nhất với 1 con/m<sup>2</sup>. Khối lượng cao nhất với 32,86 g/m<sup>2</sup>, thấp nhất với 1,48g/m<sup>2</sup>.

Các khu vực cồn cát và bãi bùn vùng ngập triều hỗ trợ phát triển của nghêu (*Meretrix lyrata*) và sò huyết (*Anadara granosa*). Ở vùng triều ven biển Thanh Hải – Thanh Phú, với chế độ bán nhật triều (không đều), nơi giáp nước của 2 dòng triều (dòng triều xuống và triều lên) tạo thuận lợi cho cơ chế lắng đọng vật liệu, cung cấp nguồn thức ăn khi dòng chảy có tốc độ nhỏ là điều kiện thuận lợi cho sự hình thành các bãi nghêu, sò bố mẹ ở khu vực này. Sự hình thành các bãi nghêu, sò bố mẹ ở vùng này đến lượt nó khi sinh sản sẽ phát tán ấu trùng và hình thành các bãi nghêu giống ở vùng lân cận, như hai bãi nghêu ở Thanh Hải, Thanh Phong. Hiện nay, bãi nghêu giống chỉ còn tập trung tại khu vực Cồn Lợi, xã Thanh Hải, là nơi tập trung ươm nghêu và khai thác của 2 HTX Thanh Lợi và Bình Minh.

Mùa vụ chính xuất hiện nghêu giống ở Bến Tre trong các tháng 4 đến tháng 6; Mùa vụ phụ xuất hiện nghêu giống vào tháng 11-12. Đối với vùng ven biển huyện Thanh Phú thời điểm xuất hiện nghêu giống con gọi là nghêu cám (kích thước chưa đạt cỡ qui định khai thác là 5.000 con/kg) thường kích thước còn rất nhỏ (10.000-20.000 con/kg) do ảnh hưởng của nước ngọt hệ thống sông Mekong đổ ra 2 cửa sông Hàm Luông và Cổ Chiên làm giảm độ mặn có lúc đột ngột bằng 0 sẽ làm nghêu con chết hàng loạt. Chính vì vậy việc theo dõi thời điểm xuất hiện nghêu giống rất quan trọng đối với các HTX trên địa bàn huyện Thanh Phú phải kịp thời di dời và khai thác đến nơi ương dưỡng an toàn. Các khu vực cồn Bưng, cồn Mít, cồn Dài, một phần các tiểu khu 18,19 là các bãi đẻ và nơi khai thác nguồn nghêu giống của người dân. Đây là các khu vực có nguồn lợi nghêu giống tự nhiên dồi dào, vì vậy cần có kế hoạch bảo tồn trước các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nhằm phát huy lợi thế của địa phương. Tuy nhiên, trong thời gian gần đây, nghêu giống ít xuất hiện ở Thanh Phú Nghêu con tập trung ở các vùng nước nông. Vào tháng ba, nghêu đủ lớn để có thể thả ra các vùng nước sâu. Nuôi nghêu diễn ra ở tất cả các mùa và thu hoạch có thể tiến hành vào mọi thời điểm trong năm. Các bãi triều rất giàu nguồn thức ăn. Tuy nhiên, sự thay đổi bất thường về nồng độ muối do thủy triều, nước biển dâng, mưa bất thường hoặc sóng mạnh ảnh hưởng lớn đến đời sống của nghêu và sò được biết đến như nguyên nhân gây ra hiện tượng chết hàng loạt. Bãi Nghêu tại khu vực này có diện tích khoảng 550ha, bãi đã bị thu hẹp đi khoảng 50% diện tích do có sự xuất hiện của Dự án điện gió Thanh Hải [9].

### 3.2.4. Thú, chim, bò sát và lưỡng cư

Các loài thú, chim, bò sát lưỡng cư vùng triều khu vực nghiên cứu, hầu hết sinh sống trong khu bảo tồn thiên nhiên đập ngập nước Thạnh Phú.

Kết quả khảo sát, tham vấn cộng đồng địa phương, rà soát danh mục động vật khu vực Thạnh Phú đã xác định có 101 loài động vật rừng thuộc 69 chi, 43 họ, 17 bộ khác nhau. Trong đó:

- Lớp thú có 16 loài thú thuộc 11 chi, 8 họ của 4 bộ;
- Lớp chim 60 loài chim thuộc 34 chi, 22 họ của 11 bộ;
- Lớp bò sát 27 loài bò sát thuộc 21 chi, 10 họ của 1 bộ;
- Lớp ếch nhái 8 loài ếch nhái thuộc 3 chi, 3 họ của bộ không đuôi.

#### a. Các loài quý, hiếm

Kết quả điều tra của Dự án “Điều tra, đánh giá rừng đặc dụng Thạnh Phú, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre” cho thấy, có 10 loài được ghi nhận có xuất hiện trong khoảng thời gian gần đây.

Loài được người dân địa phương bắt gặp nhiều nhất (chiếm 80%) trong khoảng thời gian gần đây là Rái cá lông mượt (*Lutra perspicillata*); tiếp theo (chiếm 60%) là Mèo cá (*Felis viverrina*); Tắc kè (*Gekko gecko*) - chiếm 41%; Cò lạo xám (*Mycteria cinerea*) - chiếm 42%.

Một số loài động vật quý, hiếm ghi nhận có sự bắt gặp nhưng với số người gặp rất ít như Kỳ đà hoa (*Varanus salvator*), Rắn hổ mang chúa (*Ophiophagus hannah*); Rắn hổ mang (*Naja naja*).

Có 5 loài động vật hoang dã là những loài quý, hiếm có tên trong danh mục các loài động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm theo quy định tại Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/1/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp, gồm Rắn hổ mang chúa (*Ophiophagus hannah*), Rái cá lông mượt (*Lutra perspicillata*); Rái cá thường (*Lutra lutra*); Bò nông chân xám (*Pelecanus philipensis*), Cò lạo xám (*Mycteria cinerea*).

#### b. Lớp thú

Kết quả khảo sát, rà soát danh lục các loài động vật hoang dã thuộc lớp thú đã thống kê được 16 loài thú thuộc 11 chi, 8 họ của 4 bộ, giảm 2 loài, 2 chi, 2 họ và 2 bộ. Phân tích thành phần loài thú tại khu vực Thạnh Phú cho thấy các loài thú thuộc bộ Ăn thịt (*Carnivora*) chiếm ưu thế với 8/16 loài, chiếm 50,00% tổng

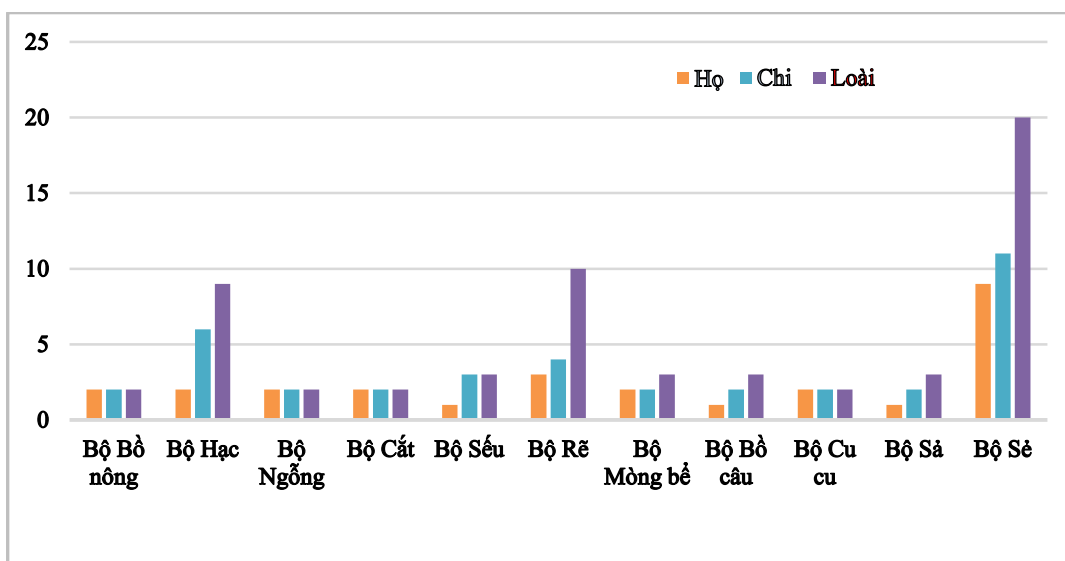
số loài; bộ Gặm nhấm (*Rodentia*) có 5/16 loài, chiếm 31,25% tổng số loài; bộ Dơi (*Chiroptera*) có 2/16 loài chiếm 12,5%; bộ Ăn sâu bọ (*Insectivora*) có 1/16 loài, chiếm 6,25% tổng số loài. Trong đó:

- Có 2 loài là loài động vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại (nhóm IB): Rái cá lông mượt (*Lutraperspicillata*) và Rái cá thường (*Lutra lutra*)

- Có 2 loài là loài động vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại (nhóm IIB): Cây hương (*Viverricula indica*) và Mèo rừng (*Felisbengalensis*).

### c. Lớp chim

Kết quả khảo sát, rà soát danh lục các loài động vật hoang dã thuộc lớp chim đã được xây dựng vào năm 1998, đã thống kê được 60 loài chim thuộc 34 chi, 22 họ của 11 bộ.



**Hình 3. 4. Cấu trúc thành phần loài chim của khu vực Thanh Phú**

Nguồn: [29]

Phân tích thành phần loài chim tại khu vực Thanh Phú cho thấy các bộ có số loài chiếm ưu thế gồm bộ Sẻ (*Passeriformes*) với 20/60 loài, chiếm 30,00% tổng số loài; bộ Rẽ (*Charadriiformes*) có 10/60 loài, chiếm 18,00% tổng số loài; bộ Hạc (*Corconiformes*) có 10/60 loài chiếm 18,00%; còn lại các bộ khác mỗi bộ có 1 ÷ 3 loài, chiếm 2,00% ÷ 6,00 tổng số loài.

### d.Lớp bò sát

Qua khảo sát trực tiếp trong tự nhiên, kết hợp với tham vấn cán bộ làm công tác quản lý bảo vệ rừng, người dân tham gia bảo vệ rừng, kết quả rà soát có 27 loài bò sát thuộc 21 chi, 10 họ của bộ có vảy. Cấu trúc thành phần loài bò sát của khu vực Thạnh Phú như bảng 6.

Trong 10 họ được xác định thì họ Rắn nước (*Columbridae*) có số loài chiếm ưu thế với 8/27 loài, chiếm 29,62% tổng số loài bò sát của khu vực Thạnh Phú.

Với 27 loài bò sát ghi nhận tại khu vực Thạnh Phú thì có 1 loài là loài quý hiếm có tên trong danh mục các loài động vật nguy cấp, quý, hiếm theo Nghị định số 06/2019/NĐ-CP là loài động vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại (nhóm IB): Rắn hổ mang chúa (*Ophiophagus hannah*).

#### e. Lớp ếch nhái

Qua khảo sát trực tiếp trong tự nhiên, kết hợp với tham vấn cán bộ làm công tác quản lý bảo vệ rừng, người dân tham gia bảo vệ rừng và khu vực nghiên cứu, kết quả rà soát chỉ có 8 loài ếch nhái thuộc 3 chi, 3 họ của bộ không đuôi (*Anura*).

Họ Ếch nhái (*Ranidae*) có số loài chiếm ưu thế với 5/8 loài, chiếm 62,5% tổng số loài ếch nhái của khu vực Thạnh Phú; hai họ còn lại là họ Nhái bén (*Rhacophoridae*) và họ Cóc (*Bufoidea*) mỗi họ chỉ có 1 loài, chiếm 20,00%.

### 3.3. Đặc điểm kinh tế- xã hội

#### 3.3.1. Dân số

Dựa trên các báo cáo tình hình kinh tế xã hội năm 2022 của các xã Thạnh Hải, Thạnh Phong và số liệu thống kê của phòng Thống kê huyện Thạnh Phú, một số chỉ tiêu về dân số được tổng hợp theo bảng .

**Bảng 3. 3. Tình hình dân số hai xã Thạnh Hải và Thạnh Phong**

Chỉ tiêu	Thạnh Hải	Thạnh Phong
<b>1. Số hộ (hộ)</b>	<b>2.373</b>	<b>2.927</b>
- Số hộ nghèo (hộ)	87	117
(Tỷ lệ %)	3,67	4,00
- Số hộ cận nghèo (hộ)	270	191
(Tỷ lệ %)	11,38	6,53
- Hộ khác (hộ)	2.016	2.619
(Tỷ lệ %)	84,96	89,48
<b>2. Dân số (người)</b>	<b>7.858</b>	<b>9.171</b>
- Nam (người)	3.998	4.634
(Tỷ lệ %)	50,88	50,53

- Nữ (người)	3.860	4.537
(Tỷ lệ %)	49,12	49,47
<b>3. Mật độ dân số (người/km<sup>2</sup>)</b>	<b>135</b>	<b>159</b>
<b>4. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên (%)</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>

Bảng 3.3 cho thấy, mật độ dân số của xã Thanh Phong (159 người/km<sup>2</sup>) cao hơn mật độ dân số của Thanh Hải (135 người/km<sup>2</sup>). Tỷ lệ số hộ nghèo của Thanh Hải và Thanh Phong chênh lệch không nhiều. Tuy nhiên, tỷ lệ hộ cận nghèo của Thanh Hải (11,83%) cao hơn hẳn so với tỷ lệ hộ cận nghèo của Thanh Phong (6,53%).

### **3.3.2. Sản xuất, thương mại, dịch vụ và du lịch**

#### *a. Xã Thanh Hải*

- Thu nhập bình quân đầu người của xã Thanh Hải ước đạt 58 triệu đồng/người/năm, tăng 7,5 triệu đồng so với năm 2022.

- Trồng trọt: Diện tích sản xuất đất nông nghiệp là 275 ha (giảm 10 ha chuyển sang nuôi trồng thủy sản), trong đó diện tích gieo trồng 02 vụ dưa hấu, 01 vụ Sắn, đậu phộng, các loại cây khác 641 ha; sản lượng thu hoạch ước khoảng 17.531,2 tấn. Nguyên nhân giảm diện tích do ảnh hưởng của Covid 19 nên diện tích cây sắn năm 2021 còn lưu vụ nên diện tích dưa tết giảm. UBND xã hỗ trợ cho người dân đăng ký chứng nhận xoài VietGAP với diện tích 30,11 ha, với số 74 hộ đăng ký được hỗ trợ từ nguồn vốn WB9.

- Thủy sản: Nuôi thủy sản tiếp tục phát triển nhất là nuôi tôm thâm canh, chủ yếu là tôm thẻ chân trắng. Tổng diện tích nuôi thủy sản: 3.168.36 ha, trong đó diện tích tôm thâm canh thả nuôi 3 vụ 617,3 ha. Dịch bệnh thiệt hại 3,6 ha, nguyên nhân do tôm bị nhiễm bệnh, một số hộ nuôi cải tạo ao không tốt sau khi thu hoạch. Lượng tôm giống thả nuôi ước khoảng 927 triệu con. HTX thu nghề thịt sản lượng 380 tấn (trong đó: HTX Bình Minh thu sản lượng 170 tấn, HTX Thanh Lợi thu sản lượng 210 tấn), HTX Bình Minh thả nghề giống 90 tấn với tổng số tiền 1,2 tỷ. Tổng sản lượng nuôi, đánh bắt thủy sản đạt 6.023,6 tấn.

- Thương mại - Dịch vụ và Du lịch: Toàn xã hiện có 28 DNTN, 212 hộ kinh doanh cá thể có giấy phép đăng ký kinh doanh đang hoạt động. Tình hình hoạt động du lịch tại Cồn Bưng ổn định, lượng du khách đến tham quan ước khoảng trên 242.550 lượt người, tăng 107.050 lượt người so với cùng kỳ.

#### *b. Xã Thanh Phong*

- Thu nhập bình quân đầu người của xã Thanh Phong ước đạt 56 triệu đồng/người/năm.

- Thủy sản: Diện tích nuôi thủy sản toàn xã là 2.526 ha. Trong đó diện tích nuôi tôm quảng canh và tôm rừng là 2.366 ha (trong đó diện tích tôm rừng là 180 ha) nhân dân đang thu hoạch vụ tôm, cua năm 2022 năng suất ước đạt khoảng 1.220 tấn. Diện tích tôm thâm canh là 160 ha, dự kiến diện tích thả nuôi (vụ 1, vụ 2,3), lũy kế trong năm 2022 là 200 ha. Trong năm 2022 thả giống là 190 ha, chưa xảy ra dịch bệnh trên tôm. Diện tích thu hoạch là 170 ha năng suất ước đạt 1.330 tấn. Diện tích sò là 30 ha thu hoạch năng suất ước đạt 1.252 tấn. Trong năm 2022 vận động các hộ nuôi tôm ứng dụng công nghệ cao đạt 110/200 ha đạt 55%.

- Khai thác đánh bắt thủy sản: Hiện toàn xã có 68 tàu khai thác thủy sản ước tính đạt 1.012 tấn tôm, cá các loại.

- Cây màu: Diện tích cây màu trong toàn xã là 60 ha (trong đó, đã thu hoạch hai vụ dưa năm 2022 năng suất ước đạt 30 tấn/ha năng suất ước đạt 2.218 tấn và 55 ha vụ sắn năm 2022 năng suất ước đạt 2.011 tấn.

- Cây lúa: Diện tích xuống giống là 500 ha năng suất 3 tấn/ha, (1.200/1.066 tấn đạt 112,57% tăng so với năm 2021 là 12,57%).

- Cây xoài: Diện tích trồng xoài tứ quý toàn xã khoảng 310ha (trong đó, có 90 ha chuẩn bị công nhận VietGap). Diện tích đang cho trái từ 2 năm trở lên là 296 ha năng suất thu hoạch trong năm 2022 ước đạt 16.412 tấn và 14 ha mới trồng xen trên đất màu và đang phát triển tốt, số còn lại là các loại hoa màu khác.

- Lâm nghiệp: Ủy ban nhân dân xã phối hợp với Hạt kiểm lâm và Ban quản lý rừng kiểm tra bảo vệ rừng 35 cuộc có 210 đồng chí tham gia ở 02 ấp Thạnh Lộc và Thạnh Lợi. Qua đó, phát hiện 01 trường hợp vi phạm lấn chiếm đất rừng và tiến hành lập biên bản; Tuyên truyền luật bảo vệ rừng năm 2022 và tổ chức tuyên truyền phòng cháy rừng.

- Chăn nuôi: Đàn gia cầm của xã tính đến hiện nay là 18.290 con. Tổng đàn bò là 2.186 con, đàn dê 1.486, đàn heo 1.210 con.

- Tiểu thủ công nghiệp - Thương mại - Dịch vụ: Toàn xã có 15 đại lý thức ăn nuôi tôm, 11 doanh nghiệp và 279 hộ kinh doanh cá thể. Nhìn chung các cơ sở sản xuất tiểu thủ công nghiệp và các hộ tiểu thương sản xuất kinh doanh ổn định đáp ứng đủ nhu cầu cho người dân trong dịp Tết Nguyên Đán Nhâm Dần năm



2022. Hoạt động vận tải, bưu chính viễn thông tiếp tục nâng cao, chất lượng các loại dịch vụ đáp ứng yêu cầu đời sống của nhân dân.

### **3.3.3. Di tích văn hóa, lịch sử**

Trong khu vực Thạnh Phú có các di tích, văn hóa và lịch sử có ý nghĩa lịch sử và giá trị lớn như: Di tích lịch sử Bảo tồn tôn tạo và phát huy giá trị di tích lịch sử đường mòn Hồ Chí Minh trên biển; Di tích lịch sử mộ 21 người; Lăng Ông Nam Hải và miếu Bà.

#### *a. Bảo tồn tôn tạo và phát huy giá trị di tích lịch sử đường mòn Hồ Chí Minh trên biển*

Hai xã Thạnh Hải và xã Thạnh Phong là nơi mà bộ đội Miền Nam vượt biển ra miền Bắc xin chi viện vũ khí cho chiến trường miền Nam. Đầu cầu tiếp nhận vũ khí tại xã Thạnh Hải và Thạnh Phong gồm có Vàm Khâu Băng, cồn Búng (hiện nay thuộc xã Thạnh Hải), cồn Lợi, cồn Lớn, cồn Tra,... Trên địa bàn 2 xã (đơn vị A 101) đã lưu lại nhiều chứng tích lịch sử anh dũng của quân và dân ta qua hai cuộc kháng chiến cứu nước. Khu di tích Đầu cầu tiếp nhận vũ khí Bắc - Nam ở xã Thạnh Phong được Bộ Văn hoá - Thông tin (nay là Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch) ban hành Quyết định số 3777-VH/QĐ công nhận là di tích lịch sử cấp quốc gia ngày 23/12/1995, và xã Thạnh Phong cũng đã được Nhà nước tuyên dương là đơn vị Anh hùng Lực lượng Vũ trang nhân dân.

#### *b. Di tích lịch sử mộ 21 người*

Vào ngày 16/1/1964 (nhằm ngày mùng 2 tháng Chạp năm Quý Mão) trong một trận càn quét đẫm máu kéo dài 21 ngày, quân đội Mỹ đã ném bom na - pan làm cháy nhiều nhà cửa của nhân dân, trong đó có một quả bom rơi trúng căn hầm trú ẩn của người dân xã Thạnh Hải làm chết 19 người dân vô tội, đa số là phụ nữ, trong đó có 2 phụ nữ đang mang thai. Những người dân sống sót sau trận ném bom đã an táng họ chung một ngôi mộ tại căn hầm trú ẩn. Ngày 01/11/2018, công trình khu mộ tập thể được đầu tư xây dựng, chỉnh trang và mở rộng trên khuôn viên đất khu mộ hiện hữu, với thiết kế phù hợp quy hoạch của địa phương, theo kiến trúc truyền thống của các đền thờ liệt sĩ trong tỉnh. Công trình khánh thành ngày 31/3/2019, được đưa vào sử dụng nhằm tưởng nhớ những người đã mất, thể hiện đạo lý uống nước nhớ nguồn.

#### *c. Lăng Ông Nam Hải, miếu Bà*

Lăng Ông Nam Hải ở Cồn Bửng, xã Thạnh Hải là nơi mà cả hai “vị thần” cá Ông đã tìm thấy long mạch linh thiêng về “lụy” vào 05/2/2004 và 01/4/2004. Người dân địa phương và nhiều người làm nghề khai thác, đánh bắt thủy sản ở nơi khác tưởng nhớ cá Ông như là một vị thần hộ mạng giữa biển khơi đầy sóng gió nên đã quy tụ về Thạnh Hải, lập lăng tổ chức thờ cúng. Được sự cho phép của chính quyền địa phương, ngư dân nơi đây đã xây dựng lăng vào tháng 4/2004 để thờ cúng cá Ông. Tại lăng Ông Nam Hải Cồn Bửng, hiện còn lưu lại 2 bộ xương, 1 bộ có chiều dài khoảng 20m và 1 bộ có chiều dài khoảng 25 m. Hàng năm, lễ hội Nghinh Ông được tổ chức vào sau Tết Nguyên đán (lễ chính được tổ chức vào hai ngày là ngày 15 và 16 tháng Giêng) ở cồn Bửng, ấp Thạnh Hải, xã Thạnh Hải. Trong những ngày lễ hội nhận nhíp khách trong và ngoài tỉnh tới để viếng lăng, thắp hương cầu cho mưa thuận gió hoà, đánh bắt trúng mùa, làm ăn phát đạt, gia đình hạnh phúc.

Cùng với lăng Ông Nam Hải, miếu Bà cũng đã được đầu tư xây dựng hình thành nên quần thể văn hoá, tâm linh của người dân địa phương và nhân dân trong vùng.

### **3.4. Xác định các giá trị dịch vụ hệ sinh thái khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.**

#### *3.4.1. Thông tin phỏng vấn*

Bảng hỏi được thiết kế để điều tra, thu thập số liệu sơ cấp cho trong việc xác định các giá trị dịch vụ hệ sinh thái khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Theo số liệu thống kê dân cư khu vực nghiên cứu vào năm 2022 là 17.244 người (tương đương 5.069 hộ, trung bình mỗi hộ từ 4-5 nhân khẩu) (Niên giám huyện, 2022). Áp dụng công thức tính quy mô phỏng vấn các hộ, với độ tin cậy là 90%, sai số 10%:

$$n = \frac{N}{1 + N * e^2} = 99,54$$

Trong đó: n: số mẫu cần điều tra, khảo sát

N: tổng số hộ dân khu vực nghiên cứu

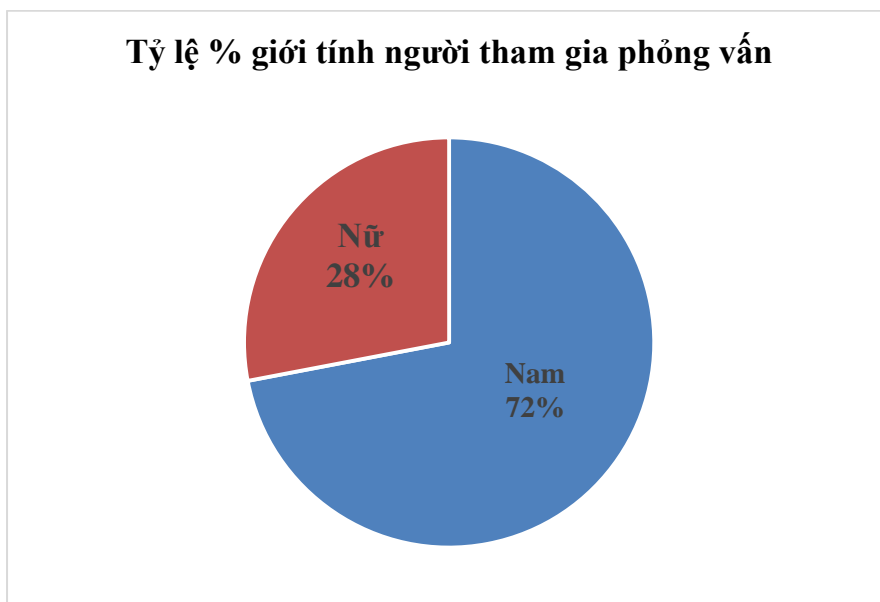
e: Độ lệch chuẩn cho phép

Thông qua công thức, đã xác định được số mẫu phiếu cần thực hiện khảo sát là 100 phiếu trên địa bàn 02 xã Thạnh Hải và Thạnh Phong của khu vực nghiên cứu. Nội dung bảng hỏi tập trung vào thu thập thông tin cơ bản của người dân địa

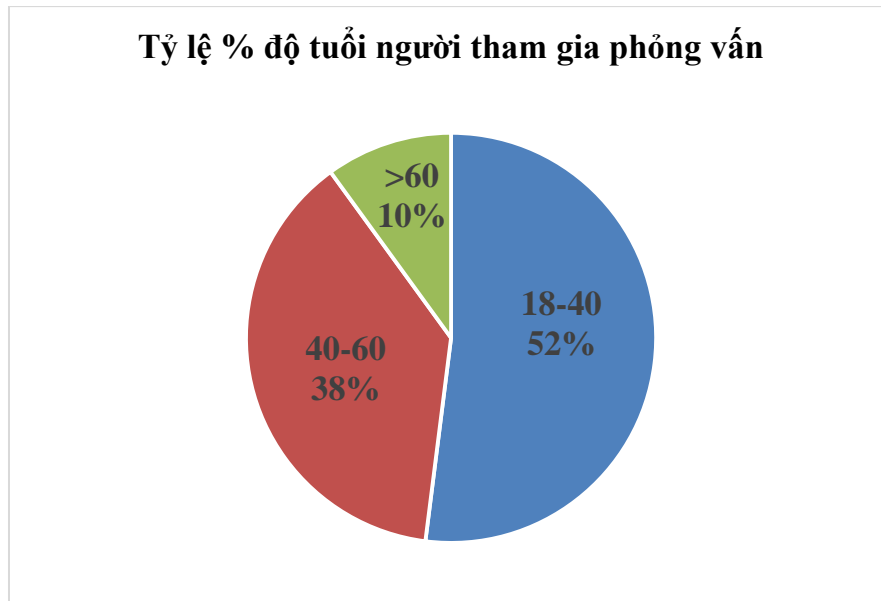
phương, cơ cấu ngành nghề, xác định được các giá trị dịch vụ của hệ sinh thái vùng triều ven biển mang lại cho đời sống cư dân địa phương, đồng thời xác định hiểu biết và tầm quan trọng của chúng đối với họ. Trước khi bắt đầu phỏng vấn, tác giả đã tiến hành giải thích sơ lược cho người dân về khái niệm dịch vụ hệ sinh thái, liệt kê cho người dân về các dịch vụ hệ sinh thái tại khu vực nghiên cứu, phân hạng các dịch vụ HST bằng cách lựa chọn theo thang điểm từ 1-5 tương ứng với mức từ không quá quan trọng cho đến rất quan trọng. Số liệu sau khi được thu thập, tác giả đã tiến hành xử lý qua phần mềm Excel để xác định được các dữ liệu cần thiết.

#### *3.4.2. Xác định các giá trị dịch vụ Hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre*

Thông qua số liệu thu thập được từ kết quả phỏng vấn, phần lớn người dân tham gia phỏng vấn là nam giới (chiếm 72%), do tính chất công việc và độ am hiểu của nam giới khi tham gia các hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy hải sản, trồng trọt..... Phần lớn người tham gia phỏng vấn nằm trong độ tuổi từ 18-60 tuổi (độ tuổi lao động) chiếm 90% (trong đó độ tuổi từ 18-40 chiếm 52%, độ tuổi 40-60 chiếm 28%), 10% còn lại là độ tuổi từ 60 trở lên cho thấy độ tuổi phỏng vấn đáng tin cậy do phần lớn là có thời gian dài ở địa phương, có kinh nghiệm và am hiểu về các hoạt động kinh tế- xã hội tại khu vực nghiên cứu.



**Hình 3. 5. Tỷ lệ % giới tính người tham gia phỏng vấn**  
(Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2022)



**Hình 3. 6. Tỷ lệ % độ tuổi người tham gia phỏng vấn**  
(Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2022)

Trong nhóm cư dân tham gia phỏng vấn, trình độ học vấn ở mức tiểu học chiếm 65%. Tiếp đến là trình độ THCS chiếm 20%, trình độ THPT chiếm 15%. Hầu hết, trình độ học vấn tại khu vực nghiên cứu còn thấp, do khu vực nghiên cứu là các xã ở xa nhất của huyện Thạnh Phú, điều kiện học tập còn phụ thuộc vào điều kiện kinh tế, cơ sở hạ tầng trường lớp tại khu vực còn hạn chế. Mặc dù còn hạn chế về trình độ học vấn, dẫn tới những khó khăn bước đầu khi xác định các giá trị dịch vụ hệ sinh thái vùng triều mang lại cũng như các nguy cơ tác động như biến đổi khí hậu hay khô hạn. Tuy nhiên, phần lớn đối tượng tham gia phỏng vấn là người tham gia nuôi trồng, canh tác trực tiếp nên họ đều có kinh nghiệm, nắm bắt được các hiện tượng tự nhiên bất thường xảy ra tại địa phương như nhiễm mặn, nhiễm phèn, thay đổi thời tiết sử dụng đất dẫn tới ảnh hưởng đến các loài sinh vật nuôi trồng (tôm, cá, cây trồng ...) do chúng gắn liền với sinh kế địa phương.

Thông qua bảng hỏi phỏng vấn và kết quả khảo sát về vai trò của hệ sinh thái vùng triều ven biển đối với người dân và tự nhiên, đề tài đã xác định được tổng cộng 10 dịch vụ hệ sinh thái chính trong khu vực nghiên cứu. Chi tiết về các dịch vụ hệ sinh thái được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 4. Các dịch vụ hệ sinh thái được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu**

Tiêu chí dịch vụ hệ sinh thái	Dịch vụ hệ sinh thái được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu
Dịch vụ cung cấp (3)	1. Gõ, củi
	2. Khai thác thủy sản
	3. Nước cho nuôi trồng thủy sản
Dịch vụ điều tiết (3)	1. Điều hòa khí hậu
	2. Hấp thụ và lưu trữ cacbon
	3. Chấn sóng, bảo vệ bờ biển, phòng chống thiên tai
Dịch vụ văn hóa (2)	1. Là nơi giải trí, cảnh quan đẹp và du lịch
	2. Bảo tồn nguồn gen đa dạng sinh học
Dịch vụ hỗ trợ (2)	1. Hỗ trợ sản xuất nông nghiệp
	2. Bãi đẻ, nguồn cung ứng thức ăn, con giống tự nhiên

(Nguồn: Tác giả xử lý từ số liệu điều tra)

Thông qua bảng 3.4, đối với dịch vụ cung cấp, đề tài đã xác định được 03 dịch vụ bao gồm: cung cấp gỗ củi, khai thác thủy hải sản và nước dành cho nuôi trồng thủy hải sản. Theo ý kiến của người dân “Gỗ củi đã được khai thác ở Thạnh Phú từ rất lâu (khoảng 15 năm trước) để đun nấu và dựng nhà. Tuy nhiên, hiện nay, theo chính sách của địa phương, hoạt động khai thác đã bị nghiêm cấm nhưng vẫn còn 1 vài hộ sống trong vùng lõi Khu bảo tồn thiên nhiên Thạnh Phú tiếp tục khai thác và đã bị xử lý. Ngoài ra, khi gỗ củi bị gãy đổ do các hiện tượng thời tiết (như sét đánh, trôi dạt ven sông) nên vẫn có 1 số hộ dân nhặt về để đun nấu ...”. Các hoạt động khai thác trong rừng ngập mặn thông qua phỏng vấn và điều tra xác định có khoảng 70% hộ nghèo, không có ruộng tôm hay đất canh tác đi đánh bắt ba khía và các loại thủy hải sản. Theo ấp trưởng ấp 7, xã Thạnh Hải cho biết “Đánh bắt Ba khía, Chù ụ và một số loại thủy sản trong rừng ngập mặn như ốc đá, chêm chếp, cá thòi lòi... mang lại nguồn thu nhập cho một bộ phận người dân sống phụ thuộc vào rừng ngập mặn”.

Đối với dịch vụ điều tiết, hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú giúp điều hòa khí hậu, lọc không khí, lưu trữ cacbon và hỗ trợ kiểm soát lũ lụt, chắn sóng. Theo cư dân sinh sống ở gần rừng ngập mặn khu vực nghiên cứu, họ cho rằng “Rừng ngập mặn làm không khí trở nên mát mẻ, đặc biệt vào mùa hè. Ngoài ra, rừng ngập mặn cũng giúp không khí trở nên trong lành và thoáng mát hơn”. Hầu hết người dân địa phương (90% người được phỏng vấn) chưa nắm được khái

niệm lưu trữ cacbon từ rừng ngập mặn. Tuy nhiên, họ cho rằng “nhiều cây cối trong rừng ngập mặn nghĩa là chắc chắn có sự hấp thụ cacbon”. Thêm vào đó, các đai rừng ngập mặn ven biển còn là bức tường hữu hiệu giúp ngăn chặn sóng biển gây xói lở bờ biển, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra.

Đối với dịch vụ văn hóa, hiện nay du lịch ở khu vực nghiên cứu vẫn chưa phát triển nhiều. Hầu hết, khách du lịch chỉ đến đây để dạo biển và thưởng thức hải sản địa phương. Ngoài ra, vùng triều ven biển Thạnh Phú cũng có tính đa dạng sinh học rất qua, mang đặc thù riêng biệt của vùng biển từ

Đối với dịch vụ hỗ trợ, hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú giúp tái tạo dinh dưỡng cho đất, hỗ trợ sản xuất nông nghiệp và là nơi ương giống nguồn cung ứng thức ăn con giống tự nhiên. Người dân được phỏng vấn cho rằng “Đất phù sa và lá rụng từ cây rừng ngập mặn giúp tái tạo chất dinh dưỡng trong đất (đất trong rừng ngập mặn)”. “Rừng ngập mặn chắn sóng, cản gió tạo điều kiện thuận lợi trong sản xuất nông nghiệp”.

Trong các cuộc thảo luận nhóm tập trung với cộng đồng địa phương, và phỏng vấn hộ gia đình, dịch vụ được đánh giá hàng đầu là nuôi trồng thủy sản ở khu vực nghiên cứu (90% người tham gia phỏng vấn lựa chọn,) dịch vụ đánh bắt tự nhiên, dịch vụ hỗ trợ sản xuất nông nghiệp (trồng lúa), dịch vụ văn hóa. Các dịch vụ này được xếp hạng dựa trên việc sử dụng chúng tại hộ gia đình và hoặc khả năng bán chúng trên thị trường để thu lợi nhuận kinh tế. Các dịch vụ hàng đầu với thông tin chi tiết về việc sử dụng của người dân địa phương được đưa ra trong Bảng 3.5.

**Bảng 3. 5. Các dịch vụ của hệ sinh thái, việc sử dụng của cộng đồng địa phương**

<b>Dịch vụ hệ sinh thái</b>	<b>Sử dụng</b>	<b>Ghi chú, Ý kiến phỏng vấn hộ gia đình</b>
Nuôi trồng thủy sản (Dịch vụ hỗ trợ)	Làm thức ăn và bán	80% số người phỏng vấn tham gia hoạt động nuôi trồng thủy sản. Mặc dù, những năm gần đây, người nuôi trồng bị thất thu do nghêu chết (xã Thạnh Hải, huyện Thạnh Phú) hay tôm bị chết nhiều do dịch bệnh, tuy nhiên NTTS vẫn là nghề mang lại thu nhập đáng kể, nhiều hộ nuôi thâm canh, nhiều hộ nuôi

<b>Dịch vụ hệ sinh thái</b>	<b>Sử dụng</b>	<b>Ghi chú, Ý kiến phỏng vấn hộ gia đình</b>
		quảng canh hay bán quảng canh. Dịch vụ này được người dân chấm 4.8 điểm.
Đánh bắt tự nhiên (Dịch vụ cung cấp)	Làm thức ăn và bán	Lực lượng chính tham gia đánh bắt tự nhiên là các hộ nghèo, không có đất canh tác hay ruộng tôm, họ đi bắt Ba khía và các loài thủy sản khác trong rừng để kiếm thêm thu nhập ngoài đi làm thuê. Dịch vụ này cũng được người dân đánh giá khá cao với 4.84 điểm.
Ngăn cản lũ lụt, chắn sóng, bảo vệ bờ biển (Dịch vụ điều tiết)	Bảo vệ con người và tài sản cho người dân	Dịch vụ này được người dân đánh giá rất cao “Không có rừng thì nguy, chắn, bão gió mạnh bảo vệ người và tài sản cho dân”, người dân thường cho dịch vụ này thang điểm 4.8.
Môi trường sống cho các loài (Dịch vụ hỗ trợ)	Hỗ trợ môi trường sống cho các loài	Dịch vụ này được người dân ở khu vực nghiên cứu cho điểm tương đối cao, trung bình 4.96 điểm, họ cho rằng, tuy một số loài sinh sản ở ngoài biển, nhưng sau đó họ vào RNM để trú ngụ và phát triển.
Điều hòa khí hậu (Dịch vụ điều tiết)	Hỗ trợ sức khỏe cho người dân, giảm bệnh tật	“Gần rừng mát lắm, mùa hè ra RNM thích lắm, đi đâu cũng muốn nhanh chóng về quê, sống ở đây khí hậu trong lành quen rồi”. Dịch vụ này cũng được người dân đánh giá 4.96 điểm.
Cung cấp nước cho nuôi trồng thủy sản (Dịch vụ cung cấp)	Phục vụ cho các hộ nuôi trồng thủy sản, đặc biệt các hộ nuôi quảng canh	Giờ nguồn nước cũng bị ô nhiễm từ sản xuất nông nghiệp và các nguồn khác nên tôm, cá cũng chết nhiều, NTTS không còn được như trước nữa.
Du lịch (dịch vụ văn hóa)	Du lịch sinh thái, người dân	Tại khu vực Thạnh Phú, Du lịch chưa phát triển, chỉ có một vài điểm du lịch như Khu du

<b>Dịch vụ hệ sinh thái</b>	<b>Sử dụng</b>	<b>Ghi chú, Ý kiến phỏng vấn hộ gia đình</b>
	có một số dịch vụ ăn theo việc phát triển du lịch.	lịch Côn Bưng; Đền thờ cá Lăng Ông; Khu di tích đoàn tàu không số- đường Hồ Chí Minh trên biển. Người dân đánh giá dịch vụ này đạt 4.88.
Gỗ củi (dịch vụ cung cấp).	Đun nấu, dựng nhà.	Hiện nay, các hoạt động khai thác tại khu vực Thạnh Phú đã bị nghiêm cấm, hoạt động khai thác là tự phát, cho nên hoạt động và sản phẩm không được đánh giá, đạt 1.12 điểm

(Nguồn: Tác giả xử lý từ số liệu điều tra)

Khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre mang lại rất nhiều lợi ích về kinh tế cho người dân và cộng đồng địa phương. Để lượng giá giá trị kinh tế của Khu vực, đề tài đã tiến hành rà soát tài liệu thứ cấp, thực địa, lập bảng hỏi khảo sát các hộ gia đình tại khu vực nghiên cứu và tham vấn các cơ quan quản lý địa phương. Qua đó đã xác định được các loại dịch vụ hệ sinh thái quan trọng nhất của khu vực vùng triều bao gồm: nguồn lợi thủy sản, hỗ trợ nuôi trồng thủy sản, phòng hộ ven biển, lưu trữ hấp thu carbon và đa dạng sinh học. Đề tài cũng áp dụng các phương pháp lượng giá được sử dụng rộng rãi hiện nay để lượng giá các giá trị dịch vụ hệ sinh thái đã được xác định. Các loại giá trị kinh tế quan trọng của khu vực được liệt kê và phân loại trong bảng dưới đây. Đề tài sẽ chỉ nghiên cứu và đánh giá các giá trị quan trọng và cốt yếu tại khu vực nghiên cứu, một số giá trị có tồn tại nhưng không mang lại nhiều lợi ích quan trọng sẽ không nằm trong phạm vi của đề tài. Bảng 3.6 thể hiện các giá trị sẽ được tiến hành lượng giá trong đề tài.

**Bảng 3. 6. Các giá trị sẽ được tiến hành lượng giá của HST vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre**

<b>Giá trị sử dụng trực tiếp</b>	<b>Phương pháp lượng giá sử dụng</b>
- Khai thác, - Nuôi trồng thủy sản - Du lịch, giải trí; giá trị văn hoá, lịch sử	- Phương pháp giá thị trường - Phương pháp giá thị trường - Phương pháp hàm cầu du lịch

(Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra, 2022)



### **3.5. Đánh giá các giá trị sử dụng trực tiếp hệ sinh thái vùng triều ven biển**

#### *3.5.1. Giá trị khai thác thủy sản*

Vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre có điều kiện vô cùng thuận lợi cho việc khai thác và nuôi trồng thủy hải sản. Với 1 HST đa dạng (cỏ biển, rừng ngập mặn và bãi bồi), các loại hình nuôi trồng thủy hải sản, thành phần loài của thủy sinh vật là rất đa dạng. Các hoạt động này mang lại nhiều nguồn lợi thủy sản quan trọng và là sinh kế chính của cư dân địa phương. Thạnh Phú còn nằm ở tiểu vùng III, được quy hoạch và phát triển vùng nuôi trồng và khai thác thủy hải sản là trọng điểm. Theo số liệu từ UBND huyện Thạnh Phú (2019), trong cơ cấu kinh tế nông nghiệp thì thủy sản chiếm hơn 93,58%.

Hoạt động đánh bắt thủy sản tương đối ổn định, có khoảng 105 tàu công suất nhỏ thường xuyên khai thác ven bờ tại khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú. Tổng sản lượng thu hoạch thủy sản (2019) ước đạt 7.185 tấn bao gồm nghêu, sò và tôm cá các loại. Ngoài ra, còn có 1 số lượng người dân địa phương tham gia bắt ba khía, các loài hải sản khác trong rừng ngập mặn.

Khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú có các sinh cảnh chính mà các loài thủy sản tự nhiên sinh sống bao gồm :

- Rừng ngập mặn, sông, kênh rạch ven vùng rừng ngập mặn và trong rừng ngập mặn.

- Vùng triều tiếp giáp rừng ngập mặn tới khu vực có độ sâu 6m khi triều kiệt, trải dài khoảng 10-11 km tính từ bờ.

Hiện nay có hai hình thức đánh bắt thủy sản chính là đánh bắt gần bờ (vùng triều tiếp giáp rừng ngập mặn) và đánh bắt trong rừng ngập mặn. Hệ sinh thái vùng triều ven biển có ảnh hưởng trực tiếp tới cả hai hình thức đánh bắt này. Để xác định được giá trị đánh bắt thủy sản, đề tài đã tiến hành phỏng vấn, khảo sát cả 2 đối tượng tham gia đánh bắt nêu trên.

#### **a. Đánh bắt gần bờ**

Theo số liệu năm 2022 của UBND huyện Thạnh Phú, các hoạt động đánh bắt ven bờ thường sử dụng tàu công suất nhỏ (< 30 CV), số lượng tàu thống kê tại khu vực nghiên cứu khoảng 105 tàu. Hiện nay, theo chính sách của huyện Thạnh Phú, các tàu đánh bắt công suất nhỏ không được cấp phép đăng ký mới. Do đó số lượng tàu tại địa phương luôn giữ được số lượng ổn định. Áp dụng công thức tính

mẫu tiêu chuẩn, số lượng phiếu khảo sát dành cho đánh bắt ven bờ là 50 phiếu. Hầu hết các hoạt động khai thác đánh bắt đều do nam giới phụ trách và thực hiện. Thông tin chung về tàu khai thác thủy sản phỏng vấn tại khu vực nghiên cứu được thực hiện theo bảng 3.7 dưới đây

**Bảng 3. 7. Thông tin chung về tàu khai thác thủy sản**

STT	Thông tin chung	Min	Max	Trung bình
1	Số người lao động trên tàu	1	5	3,5
2	Tuổi ngư dân phỏng vấn	18	60	35,6
3	Kinh nghiệm khai thác	5	40	18,96

(Nguồn: Tác giả xử lý số liệu điều tra)

Các tàu tham gia hoạt động đánh bắt ven bờ thường là các tàu có công suất nhỏ (< 30 CV), số lượng lao động trung bình cần khoảng 3,5 người. Độ tuổi trung bình của ngư dân là 35,6 với lao động già nhất là 60 tuổi; trẻ nhất là 18 tuổi. Kinh nghiệm khai thác trên 15 năm chiếm khoảng 74,5% do đánh bắt thủy hải sản là 1 nghề truyền thống được tham gia cùng gia đình từ sớm. Trình độ học vấn của ngư dân còn thấp với 50% (bậc tiểu học); 35,5% (bậc THCS); 10% (THPT) còn lại là không đi học (4,5%). Trình độ học vấn thấp cũng gây khó khăn khi sử dụng cập nhật các loại hình, công nghệ khai thác mới, các chính sách pháp luật về khai thác thủy sản của Nhà nước cũng như sử dụng các thiết bị định vị, dò các... Vì vậy, cần nâng cao trình độ học vấn cho ngư dân để có thể chuyên môn hóa ngành Khai thác thủy sản hướng tới khai thác hiệu quả và bền vững [11].

Thời gian khai thác chủ yếu từ tháng 2 đến tháng 11 hàng năm (tháng 12 thường có sản lượng thấp nhất). Các tàu thường hoạt động khoảng 10-12h mỗi ngày. Các loại thủy sản khai thác chủ yếu bao gồm ruốc, mực, tôm, ghẹ và các loại cá (cá khoai, cá ngác, cá đối, cá trích...). Trong đó, thời gian khai thác bãi trung bình từ 10 - 15 ngày trong 1 tháng (theo con nước và khai thác từ 6 - 7 tháng). Thủy sản sau khi được đánh bắt thường được bán cho thương lái địa phương hoặc 1 phần sử dụng làm thực phẩm. Thông qua số liệu điều tra, sản lượng trung bình của hoạt động đánh bắt ven biển trung bình năm đạt khoảng 13,65 tấn tôm; 63 tấn cua ghẹ; 315 tấn cá các loại và thủy sản (ruốc biển...) khác đạt 1.470 tấn. Thông qua khảo sát giá cả tại khu vực nghiên cứu (2022), đã xác định được giá trị một số loại thủy hải sản đánh bắt như sau.

**Bảng 3. 8. Giá cả một số loại thủy sản khu vực**

TT	Loại thủy sản	Min (VNĐ/kg)	Max (VNĐ/kg)	TB (VNĐ/kg)
1	Cua	160,000	200,000	180,000
2	Tôm	150,000	250,000	200,000
3	Cá các loại	40,000	80,000	60,000
4	Ruốc	10,000	20,000	15,000

(Nguồn: Phòng Nông nghiệp huyện Thạnh Phú, tổng hợp của tác giả, 2022)

Kết quả tính toán giá trị đánh bắt thủy sản gần bờ được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 9. Nguồn lợi thủy sản đánh bắt gần bờ khu vực**

Loại thủy sản được khai thác	Sản lượng khai thác bình quân (kg/năm)	Giá thị trường (VNĐ/kg)	Giá trị thu được (triệu VNĐ/năm)
Tôm	13.000	200.000	27.300.000.000
Cua, ghe	63.000	180.000	11.340.000.000
Cá các loại	315.000	60.000	18.900.000.000
Ruốc và các loại khác	1.470.000	15.000	22.050.000.000
Tổng giá trị			79.590.000.000

(Nguồn: Tác giả xử lý số liệu điều tra)

Giá trị đánh bắt thủy sản ven bờ khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú ước đạt 79,590 tỷ VNĐ/năm.

### **b. Đánh bắt trong rừng ngập mặn**

Đánh bắt trong rừng ngập mặn rất phổ biến tại vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Người dân địa phương thường chờ nước thủy triều rút, dùng các vật dụng như câu, nò, giỏ, lưới... hoặc dùng tay lần theo các góc cây rừng ngập mặn (đước, vẹt, mắm, bần ...). Các loại thủy sản thường được đánh bắt chủ yếu trong rừng ngập mặn bao gồm cá, cua, ba khía, chù ụ, móng tay, chêm chép....Thông qua 02 cuộc phỏng vấn nhóm được thực hiện tại khu vực nghiên cứu, đối tượng chính tham gia đánh bắt trong rừng ngập mặn được những người có kinh nghiệm, sống lâu tại địa phương đề cập thường là những người lao động làm thuê thời vụ, hộ nghèo và cận nghèo. Theo niên giám huyện (2022), trên địa

bàn nghiên cứu có 665 hộ nghèo và cận nghèo. Áp dụng theo công thức tính mẫu tối thiểu, mức sai số cho phép là 10%. Do vậy, đề tài đã tiến hành khảo sát 87 hộ tham gia đánh bắt tại rừng ngập mặn.

Kết quả số liệu bảng khảo sát người tham gia hoạt động đánh bắt trong rừng ngập mặn khá tương đồng với kết quả thảo luận nhóm ở đối tượng tham gia đánh bắt. Theo số liệu khảo sát, có khoảng 48% số người phỏng vấn tham gia đánh bắt thường xuyên. 52% số còn lại không thường xuyên tham gia đánh bắt, chỉ có 3% số hộ được hỏi phản hồi “thi thoảng có tham gia đánh bắt nhưng không thường xuyên nên không thể xác định được số tiền thu được”. Qua điều tra phỏng vấn, tần xuất đi đánh bắt trong rừng ngập mặn của người dân là khá thường xuyên (trung bình khoảng 15 ngày/tháng). Hầu hết người dân tham gia khảo sát đều cho rằng, mục đích của việc đánh bắt trong rừng ngập mặn là kiếm thêm thu nhập sau những giờ lao động chính, đa số người tham gia đều có hoàn cảnh khó khăn.

Thông qua kết quả điều tra, xác định được trung bình người dân khi tham gia đánh bắt trung bình kiếm được khoảng 150.000 VNĐ/người/ngày. Qua đó, xác định được giá trị trung bình đánh bắt trong rừng ngập mặn theo năm là 27 triệu VNĐ/người/năm.

Theo số liệu thông kê từ niên giám huyện 2022, 48% số hộ nghèo và cận nghèo ở khu vực nghiên cứu được tính toán là 319 hộ, thu nhập bình quân tính toán từ hoạt động đánh bắt trong RNM là 27 triệu VNĐ/người/năm, Vậy, xác định được giá trị đánh bắt trong rừng ngập mặn là 8,613 tỷ VNĐ.

Tổng hợp các loại hình đã được mô tả ở trên, đã xác định được giá trị khai thác và nuôi trồng thủy sản khu vực ven biển vùng triều Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre được xác định là 339,039 tỷ VNĐ.

### *3.5.2. Giá trị nuôi trồng thủy sản*

Hoạt động nuôi trồng thủy hải sản ở Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre có xu hướng phát triển mạnh mẽ trong thời gian gần đây. Theo thống kê từ UBND huyện Thạnh Phú (2019), tổng diện tích nuôi thủy sản toàn huyện đạt 7.577,76 ha, trong đó diện tích nuôi tôm rừng là 745ha, nuôi tôm quảng canh 5480,76ha, nuôi thâm canh 752 ha các loại khác ước đạt 600 ha (nghêu, sò...). Diện tích nuôi trồng thủy sản tại khu vực nghiên cứu không có sự thay đổi nhiều. Tuy nhiên do các hiện tượng thời tiết thất thường và xâm nhập mặn cũng làm ảnh hưởng đến năng suất nuôi trồng thủy sản tại vùng triều ven biển Thạnh Phú, Bến Tre.

Điều kiện tự nhiên của huyện Thạnh Phú khá thuận lợi cho việc tăng trưởng và phát triển quanh năm của các loài thủy hải sản. Về cơ cấu kinh tế nông nghiệp thì thủy sản chiếm 93.58%. Nuôi tôm hiện nay vẫn là thế mạnh tại vùng triều ven biển Thạnh Phú và có đóng góp lớn trong giá trị sản xuất thủy sản của khu vực.

**Bảng 3. 10. Tình hình nuôi trồng thủy hải sản ở xã Thạnh Hải và Thạnh Phong, huyện Thạnh Phú giai đoạn 2018-2022**

	<b>Năm 2018</b>	<b>Năm 2019</b>	<b>Năm 2020</b>	<b>Năm 2021</b>	<b>Năm 2022</b>
<b>Diện tích nuôi (ha)</b>	16.854	16.415	18.100	18.400	18.650
<b>Sản lượng (tấn)</b>	28.900	26.500	31.200	32.025	33.200

(Nguồn: UBND xã Thạnh Phú 2018-2022; tổng hợp của tác giả 2023)

Tại Thạnh Phú, có rất nhiều các loại hình nuôi trồng thủy sản bao gồm:

a. Nuôi tôm kết hợp rừng sinh thái

Mô hình nuôi tôm truyền thống theo mô hình tôm kết hợp rừng ngập mặn, đây là sử dụng mặt nước tự nhiên kết hợp rừng để nuôi tôm sinh thái. Các đối tượng nuôi là tôm thẻ, tôm sú, tôm đất, tôm bạc. Diện tích tương đối lớn nên người dân không đầu tư thức ăn mà chủ yếu là quản lý và thu hoạch. Hình thức nuôi này đã có từ lâu ở các vùng duyên hải, trong đầm có mương nội đồng. Cứ 10-15 ngày thì thu hoạch một lần (theo con nước), năng suất đạt từ 0,15 - 0,25 tấn/ha/năm. Mặc dù sản lượng không cao, nhưng ổn định mang lại hiệu quả kinh tế cho người dân nghèo, góp phần bảo vệ khu bảo tồn tự nhiên.

b. Nuôi tôm quảng canh cải tiến (Improve extensive)

Nuôi theo mô hình quảng canh cải tiến là lấy giống tôm thiên nhiên kết hợp với thả thêm con giống nhân tạo vào ao, đầm, mương. Mật độ nuôi từ 2-4 con/m<sup>2</sup>, cỡ tôm thả nuôi là 2-3cm/con (P15-P30) và có thể thả 2-4 đợt/năm tùy theo khả năng của từng nông hộ. Hàng ngày bổ sung thêm thức ăn và thay nước, năng suất trung bình 0,25-0,3tấn/ha/năm. Thông qua khảo sát năm 2020 cho thấy mật độ tôm giống tự nhiên thấp, vì vậy cần bổ sung giống nhân tạo. Mô hình nuôi quảng canh cải tiến là hình thức thích hợp để nâng cao sản lượng, đồng thời không tác động xấu đến hệ sinh thái rừng ngập mặn của huyện Thạnh Phú.

c. Nuôi tôm thâm canh (Intensive)

Mô hình nuôi tôm thâm canh tại Thạnh Phú trong những năm gần đây được phát triển mạnh về diện tích và quy mô. Tôm sú và tôm thẻ chân trắng đang được nuôi chủ yếu với diện tích là khoảng 817 ha (2022); năng suất nuôi tôm trung bình 5,3 tấn/ha. Đây là loại hình nuôi mà đòi hỏi vốn đầu tư, trình độ kỹ thuật, quản lý, chăm sóc cao và chặt chẽ. Mô hình nuôi này chỉ xây dựng ở những nơi có đầy đủ các yếu tố thuận lợi nhằm hạn chế thấp nhất rủi ro trong sản xuất. Mật độ thả giống tôm sú từ 15-30 con/m<sup>2</sup> và từ 80 – 100 con/m<sup>2</sup> đối với tôm thẻ chân trắng. Sử dụng thức ăn công nghiệp trong hầu hết thời gian nuôi, hệ thống công trình nuôi được xây dựng đảm bảo, các ao nuôi có thể trải bạt ở đáy và bờ tùy theo địa hình vùng đất để giảm thất thoát nước và ngăn phèn.

d. Nuôi sò, hào

Thường được người dân địa phương quây lưới, thả giống nuôi dọc theo bờ sông ở những nơi dòng chảy ít biến động với thời điểm xuống giống từ tháng 5 hàng năm và thu hoạch vào tháng 4 năm sau.

**Bảng 3. 11. Mô hình nuôi và diện tích nuôi tôm của xã Thạnh Phong, huyện Thạnh Phú giai đoạn từ 2018 đến 2022**

Năm	Tổng diện tích (ha)	Mô hình nuôi		
		Thâm canh	Tôm rừng	Quảng canh
2018	2.526	150	180	2.196
2019	2.526	150	180	2.196
2020	2.526	150	180	2.196
2021	2.526	160	180	2.205
2022	2.526	200	180	2.186

(Nguồn: UBND xã Thạnh Phong, huyện Thạnh Phú; Thống kê của tác giả, 2022)

**Bảng 3. 12. Mô hình nuôi và diện tích nuôi tôm của xã Thạnh Hải, huyện Thạnh Phú giai đoạn từ 2018 đến 2022**

Năm	Tổng diện tích (ha)	Mô hình nuôi		
		Thâm canh	Tôm rừng	Quảng canh
2018	2.499,26	508,7	565	1.426,26
2019	2.518,86	527,6	565	1.426,26
2020	2409,76	428,5	565	1416,26

2021	2.411,76	430,2	565	1416,26
2022	2.599,56	617,3	565	1.416,26

(Nguồn: UBND xã Thạnh Hải, huyện Thạnh Phú; Thống kê của tác giả, 2022)

Qua khảo sát đánh giá thực trạng nuôi tôm hiện nay tại các xã trong mùa vụ năm 2022 và tham khảo giá cố định năm 2022 có điều chỉnh giá của Sở Tài chính thì “giá cố định tôm sú là 125.000 VNĐ/kg; nghêu là 16.000 VNĐ/kg”.

**Bảng 3. 13. Giá trị sản xuất theo giá cố định của tôm sú năm 2022**

Tên đơn vị	Tổng diện tích, sản lượng hiệu quả kinh tế tính theo giá cố định			
	DT nuôi (ha)	Sản lượng (tấn)	Giá cố định (VNĐ/kg)	Thành tiền (VNĐ)
Thạnh Hải	1.981,26	805	125.000	100.625.000.000
Thạnh Phong	2.366	1.220	125.000	152.500.000.000
Tổng cộng				253.125.000.000

(Nguồn: Phòng Nông nghiệp huyện Thạnh Phú, tổng hợp của tác giả, 2022)

Giá trị nuôi tôm sinh thái năm 2022 được xác định là 252,125 tỷ VNĐ.

e. Nuôi nghêu:

Thông qua khảo sát tại khu vực nghiên cứu, hoạt động nuôi nghêu tập trung chủ yếu tại xã Thạnh Hải, huyện Thạnh Phú. Hoạt động nuôi nghêu được thực hiện tại hai Hợp tác xã là Thạnh Lợi và Bình Minh, với tổng diện tích nuôi khoảng 550 ha (tính đến năm 2022). Nghêu giống được khai thác chủ yếu vào tháng 8 hàng năm, giai đoạn từ tháng 4 đến tháng 7 là giai đoạn nghêu giống sinh sản và phát triển tập trung tại HTX nghêu Thạnh Lợi và HTX Bình Minh. Hai HTX đã thu hút được khoảng 30% lực lượng lao động toàn xã (1210 người), tạo sinh kế ổn định cho người dân địa phương. Từ năm 2018, 2019, hoạt động nuôi nghêu mang lại nguồn lợi lớn cho cư dân địa phương. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của dịch bệnh và yếu tố thời tiết, lượng nghêu thu hoạch bị giảm hơn 90% trong năm 2020 và 2021. Năm 2022, các hoạt động nuôi trồng và thu hoạch nghêu đã trở lại ổn định, sản lượng dần phục hồi.

**Bảng 3. 14. Tình hình nuôi nghêu ở xã Thạnh Hải giai đoạn 2018-2022**

Nuôi nghêu	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Min	Max	Trung bình
Diện tích nuôi (ha)	550	550	550	550	550	-	-	550
Sản lượng (tấn)	1.313	1.610	120	148	398	120	1610	133,78

(Nguồn: Niên giám thống kê huyện Thạnh Phú, tổng hợp của tác giả, 2022)

Giá trị nuôi nghêu được tính dựa trên sản lượng trung bình thu hoạch nhân với giá trung bình mua bán. Từ đó, giá trị nuôi nghêu được xác định ở mức 2,140 tỷ VNĐ.

### 3.5.3. Giá trị du lịch, giải trí

a. Tiềm năng phát triển du lịch của Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

Huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre là huyện ven biển có lợi thế rất lớn về đường bờ biển, với chiều dài khoảng gần 25km, có địa giới hành chính nằm trên 02 xã Thạnh Hải và Thạnh Phong, có nhiều tiềm năng và cơ hội để phát triển loại hình du lịch sinh thái biển. Hình thức du lịch cộng đồng cũng đã bắt đầu được triển khai tại nơi đây. Tham gia du lịch sinh thái cộng đồng ở đây, du khách có cơ hội được trải nghiệm các hoạt động như chèo ghe ngắm rừng ngập mặn nguyên sơ; được trải nghiệm bắt nghêu và giăng lưới bắt cá gần rừng ngập mặn; thưởng thức đặc sản tươi sống và đờn ca tài tử. Ngoài ra, tùy theo mùa, du khách được thưởng thức và mua sản phẩm du lịch, như: xoài, dưa hấu, đậu phộng, củ sắn và các loại thủy sản...

Thạnh Phú có đường bờ biển tương đối dài khoảng 24km nằm giữa hai cửa sông lớn Cổ Chiên và ....., du lịch sinh thái biển đã bắt đầu được manh nha tại khu vực nghiên cứu,. Dọc theo bờ biển có 04 doanh nghiệp và 15 hộ kinh doanh hoạt động cung cấp các dịch vụ ăn uống, lưu trú phục vụ du khách. Ngoài ra, dự kiến sẽ có 03-05 dự án xây dựng khu du lịch sinh thái, 04 dự án kinh doanh thương mại, dịch vụ vui chơi giải trí đang xúc tiến đầu tư trên địa bàn xã Thạnh Hải. Khu du lịch “Di tích đường Hồ Chí Minh trên biển tại Bến Tre” đã được công nhận là khu du lịch cấp tỉnh (Báo cáo BQL Khu du lịch, 2022).

Vùng biển Thạnh Phú thường được biết đến là di tích lịch sử với tên gọi “Đường Hồ Chí Minh trên biển tại Bến Tre”; di tích “Đầu tiếp nhận vũ khí Bắc



Nam tại Bến Tre”. Đây có thể được coi như nguồn tư liệu lịch sử quý giá cho các tầng lớp nhân dân. Ngoài ra, du lịch văn hóa, tín ngưỡng cũng được tập trung đầu tư và nâng cấp. Huyện đã từng bước nâng cấp Lễ hội truyền thống Nghinh Ông, đa dạng hóa phần hội, mỗi năm thu hút khoảng 30.000 lượt khách đến tham dự. Công trình xây dựng Khu di chỉ khảo cổ Đền thờ cá Nghinh Ông, Khu di tích lịch sử Đường mòn Hồ Chí Minh trên biển, thu hút khoảng 50.000 lượt khách/năm đến tham quan, nghiên cứu.. (Báo cáo BQL Khu du lịch, 2022).

Tặng phẩm, hàng lưu niệm, ngày càng phát triển phong phú, đa dạng về mẫu mã, được sản xuất từ các sinh vật biển của các loài nhuyễn thể, ốc, đò môi. Các sản phẩm đặc trưng của Bến Tre như thủy sản các loại, xoài, măng cầu, khô cá dứa, mực và các loại khô hải sản khác được bày bán nhiều nơi đáp ứng nhu cầu mua sắm của khách tham quan. Tuy nhiên, do quy mô sản xuất còn nhỏ, chủ yếu phục vụ công tác giới thiệu, quảng bá, các mặt hàng mỹ nghệ này chưa thực sự trở thành sản phẩm du lịch đặc trưng biển Thạnh Phú phục vụ nhu cầu mua sắm của du khách.

Theo thống kê của Ban quản lý Khu du lịch Cồn Bưng (2022), hiện nay các hoạt động du lịch cộng đồng phần lớn khai thác tại bãi biển Cồn Bưng, hiện có 38 cơ sở kinh doanh trên lĩnh vực này, trong đó có 14 cơ sở kinh doanh ăn uống, có 02 hộ kinh doanh trên phần đất có chủ sở hữu, 12 hộ kinh doanh trên đất do Ban quản lý rừng phòng hộ và đặc dụng quản lý; quy mô nhỏ, nhà xây dựng tạm bợ,... nhưng chỉ có 04 cơ sở (là người của địa phương) có đăng ký giấy phép kinh doanh, số hộ còn lại không đăng ký kinh doanh do vị trí kinh doanh vi phạm bao chiếm đất rừng.

#### b. Phương pháp và quy trình nghiên cứu

##### **Mô hình chi phí du lịch**

Để lượng giá được giá trị du lịch của khu vực vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre, đề tài sử dụng phương pháp chi phí du lịch (CVM) để lượng giá. Trong phương pháp này, cần phải xác định được các sự lựa chọn và các hành vi du lịch của du khách để từ đó ước lượng được đường cầu đối với các hoạt động giải trí tham quan. Giá trị TCM được giả thiết là các chi phí ban đầu được bỏ ra để tham quan tại một điểm du lịch, giá trị này bước đầu phản ánh được giá trị giải trí của khu vực đó (Đinh Đức Trường, 2010).

##### **Thu thập dữ liệu**

Để đánh giá giá trị du lịch giải trí của khu vực ven biển vùng triều Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre, đề tài đã sử dụng phương pháp chi phí du lịch theo vùng. Nhằm thu thập thông tin về hành vi du lịch của du khách tới vùng biển Thạnh Phú, một cuộc điều tra các du khách đã được tiến hành từ tháng 6 đến tháng 8 năm 2023 tại khu vực nghiên cứu. Thông qua báo cáo của BQL khu du lịch Côn Bưng và ý kiến người dân địa phương, các hoạt động du lịch chủ yếu tập trung tại xã Thạnh Hải (với bãi biển Côn Bưng). Khu du lịch này vẫn chưa được quảng bá và hiện còn ít du khách biết đến nên du khách chủ yếu là khách nội địa.

Bảng hỏi phỏng vấn du khách được thiết kế gồm ba phần. Phần 1 giới thiệu mục đích của cuộc điều tra với du khách và nêu khái quát một số giá trị sinh thái và du lịch tại bãi biển Côn Bưng, huyện Thạnh Phú. Phần 2 tập trung vào các thông tin về chuyến đi của du khách bao gồm số lần tham quan tới khu vực nghiên cứu, các hoạt động tham quan, phương tiện đi lại và đặc biệt là các thông tin về chi phí du lịch. Phần 3 bao gồm các câu hỏi cá nhân của du khách như tuổi, trình độ giáo dục, thu nhập. Các cuộc phỏng vấn được tiến hành bởi tác giả kết hợp với cán bộ quản lý khu du lịch. Dựa vào công thức tính mẫu tối thiểu, với sai số chấp nhận được khoảng 10%. Theo số liệu của Ban quản lý Khu du lịch Côn Bưng, tổng lượng khách du lịch năm 2022 đạt 325.200 lượt khách, do vậy lượng mẫu phiếu tối thiểu điều tra du lịch là 200 phiếu để đảm bảo độ tin cậy của việc đánh giá.

#### d. Kết quả nghiên cứu

##### **Đặc điểm khách du lịch đến Thạnh Phú**

Thông qua hoạt động điều tra phỏng vấn và xử lý số liệu (Phụ lục 3), do điểm đến Thạnh Phú hiện tại chưa có nhiều các hoạt động vui chơi giải trí, bãi biển tại khu vực nghiên cứu, Khách du lịch đến đây chủ yếu là thưởng thức hải sản địa phương và thăm quan một số địa danh nổi tiếng như Khu Lăng Ông Nam Hải, đền thờ Bà chúa Xứ, Quần thể Khu di tích cấp Quốc Gia “Đường Hồ Chí Minh trên biển tại Bến Tre”. Du khách đến bãi biển Côn Bưng, Thạnh Phú đi theo nhóm (khoảng 90%), trong đó nhóm gia đình (khoảng 60%), bạn bè (25%) và cơ quan (15%). Đặc điểm khách du lịch Thạnh Phú được thể hiện trong Bảng sau.

**Bảng 3. 15. Đặc điểm khách du lịch đến Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre**

<b>Đặc điểm</b>	<b>Trung bình</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>
<b>Số lần du lịch</b>	1,05	2,00	1,00

<b>Tuổi</b>	35,64	60,00	13,00
<b>Thu nhập (triệu đồng/tháng)</b>	9,35	15,00	2,00
<b>Số người đi cùng</b>	6,46	15,00	1,00
<b>Thời gian lưu trú</b>	1,05	2,00	1,00

(Nguồn: Tác giả xử lý từ số liệu điều tra)

Trung bình mỗi khách du lịch đến Thạnh Phú là 1,05, trong đó có 85% số người được phỏng vấn trả lời đến khu vực này lần đầu tiên. Lý do được khách du lịch chọn là thông tin về khu du lịch Cồn Bưng còn khá hạn chế chưa được nhiều người biết đến. Ngoài ra, một số khách cho rằng Khu du lịch Cồn Bưng Bến Tre có nhiều đặc điểm và khá tương đồng với nhiều khu du lịch khác (25% số người được hỏi). Thời gian lưu trú trung bình của khách du lịch là 1,05 ngày- đây là mức lưu trú khá thấp. Hầu hết, lượng khách chỉ chọn đi về trong ngày (chiếm 98%), lượng khách đến đây tập trung chủ yếu vào cuối tuần (đông nhất là sáng thứ bảy và sáng chủ nhật) (chiếm 80% lượng người được phỏng vấn).

Độ tuổi trung bình của khách du lịch tham gia phỏng vấn là 35,64 tuổi, đa số nằm trong độ tuổi lao động, trong đó khách từ 31 tuổi trở lên (chiếm 60%), tiếp đến là khách từ 20-30 tuổi chiếm 30%. Du khách lớn tuổi nhất là 60 tuổi, ít tuổi nhất là 13 tuổi.

Kết quả phỏng vấn cho thấy, hầu hết lượng khách đến du lịch đều có mức thu nhập từ trung bình khá trở lên với 9,35 triệu đồng/tháng- cao hơn mức lương bình quân tối thiểu của cả nước. Điều này cho thấy du lịch cũng là một hoạt động trải nghiệm, dành cho các hộ gia đình có thu nhập từ trung bình khá trở lên. Các hoạt động chính tại Khu du lịch Cồn Bưng có thể kể đến như dạo biển, thưởng thức hải sản địa phương, hoạt động trải nghiệm khám phá rừng ngập mặn, tìm hiểu lịch sử, nghiên cứu khoa học...

### **Vùng xuất phát của du khách và tỷ lệ du lịch**

Dựa trên các thông tin thu thập qua bảng phỏng vấn, nghiên cứu đã chia du khách thành 4 vùng xuất phát tùy thuộc vào khoảng cách trung bình từ điểm xuất phát tới Khu du lịch Cồn Bưng, Thạnh Phú, Bến Tre theo các tuyến đường bộ.

Tỷ lệ du lịch của từng vùng được tính toán dựa trên các số liệu thu được về số liệu du khách trong mẫu, dân số của từng vùng và số lần du lịch trung bình trong năm. Công thức tính tỷ lệ du lịch trên 1000 dân:

$$VRi = \frac{Vi}{POP} \times 1000$$

Trong đó: VRi: Tỷ lệ tham quan trên 1000 dân của vùng xuất phát

Vi: Số lượt khách đến thăm trong 1 năm của vùng xuất phát

POP: Dân số trung bình của vùng xuất phát

**Bảng 3. 16. Một số đặc điểm của các vùng xuất phát của du khách.**

Vùng	Khoảng cách trung bình (km)	Tỉnh thành	Số du khách trong mẫu (người)	Tỷ lệ %
1	50	Bến Tre	82	41
2	100	Trà Vinh, Tiền Giang	54	27
3	150	Bình Dương, TP HCM	16	8
4	200	Cần Thơ, An Giang, Đồng Tháp	48	24

*Nguồn: Niên giám thống kê (2022) và xử lý số liệu của tác giả*

**Bảng 3. 17. Tỷ lệ tham quan trên 1000 dân trong năm (VRi) của vùng xuất phát**

Vùng	Tỷ lệ (%)	POP	Vi	VRi
1	41	3,444	13,333.2	3.87
2	27	6,754	8,780.4	1.30
3	8	10,321	2,601.6	0.91
4	24	8,570	7,804.8	0.25

*Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả (2024).*

### Các chi phí du lịch

Chi phí của du khách trong một chuyến du lịch được chia thành 3 nhóm chính gồm chi phí đi lại (transportation cost), chi phí cơ hội của thời gian (time cost) và các chi phí khác (other expenditure) như thuê nhà trọ, khách sạn, ăn uống, thuê phương tiện đi lại tại hiện trường và mua đồ lưu niệm. Các chi phí du lịch tại khu vực nghiên cứu chỉ bao gồm chi phí đi lại và chi phí cơ hội thời gian. Nghiên cứu này cũng sử dụng cách tiếp cận trên để ước lượng chi phí du lịch.

### ***Chi phí đi lại***

Phương tiện chính di chuyển đến Khu du lịch Cồn Bưng, Thạnh Phú là các phương tiện đường bộ bao gồm oto và xe máy...Đối với mỗi điểm khởi hành du khách sẽ lựa chọn phương tiện di chuyển phù hợp. Chi phí đi lại được tính trong 1 số nghiên cứu sử dụng phương pháp chi phí du lịch như sau: Trong nghiên cứu của Du (1998) đã sử dụng chi phí trung bình trên mỗi km và khoảng cách từ vùng xuất phát tới nơi du lịch để tính chi phí đi lại. Phạm Khánh Nam (2001) tính chi phí đi lại cho mỗi du khách bằng khoảng cách ước tính nhân với chi phí đi lại trên 1km của một phương tiện đặc trưng. Trong đề tài, tác giả đã áp dụng phương pháp tính chi phí đi lại cho mỗi du khách bằng khoảng cách ước tính nhân với chi phí đi lại trên 1km của một phương tiện đặc trưng để tính chi phí đi lại trung bình cho từng vùng của khách nội địa.

Theo kết quả điều tra mẫu khách du lịch, 90% du khách lựa chọn oto là phương tiện di chuyển. Có 20% lượng khách du lịch ở vùng 1 chọn phương tiện di chuyển là xe máy do có khoảng cách không quá xa (nằm trong cùng 1 tỉnh). Du khách đến từ vùng 2 có 30% lượng khách lựa chọn oto kết hợp với phà và 5% xe máy kết hợp với phà.

**Bảng 3. 18. Chi phí đi lại trung bình của khách tới Khu du lịch Cồn Bưng.**

<b>Vùng</b>	<b>Khoảng cách trung bình (km)</b>	<b>Chi phí đi lại trung bình (VNĐ)</b>
1	50	120.900
2	100	169.050
3	150	353.475
4	200	471.300

*Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả (2022).*

Qua bảng chi phí đi lại trung bình của khách du lịch, dễ dàng nhận thấy chi phí đi lại tỷ lệ thuận với khoảng cách từ vùng xuất phát tới Thạnh Phú, trong đó vùng 4 có chi phí đi lại cao nhất là 471.000 VNĐ, chi phí đi lại thấp nhất là 121.000 VNĐ.

### ***Chi phí cơ hội của thời gian***

Thời gian là một nguồn lực có hạn và có chi phí cơ hội của việc sử dụng. Do đó, chi phí thời gian phải được tính toán trong phân tích chi phí du lịch. Về cơ bản, thu nhập phản ánh chi phí cơ hội của thời gian. Thu nhập trung bình của du

khách được sử dụng phối hợp với thời gian du lịch trung bình của mỗi vùng để tính chi phí cơ hội của thời gian.

**Bảng 3. 19. Chi phí thời gian của du khách**

Vùng	Thời gian du lịch trung bình (ngày)	Chi phí cơ hội của thời gian (ngàn VNĐ)
1	1	134,246.6
2	1	185,479.5
3	1	183,561.6
4	1,05	449,315.1

*Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả (2024).*

Bảng 3.19 cho thấy chi phí cơ hội của thời gian tỷ lệ thuận với thời gian du lịch trung bình. Do thời gian du lịch đến khu vực Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre hầu hết là đi về trong ngày, do đó chi phí cơ hội thời gian của các vùng không có sự khác biệt nhiều, mức khác biệt là do mức thu nhập trung bình ở các vùng có sự khác nhau.

#### **Các chi phí du lịch khác**

Thông qua khảo sát và tham vấn chính quyền địa phương, tại khu vực Cồn Bưng, Thạnh Phú, Bến Tre, các hoạt động chủ yếu là thưởng thức hải sản địa phương, dạo biển và phần lớn là không nghỉ lại qua đêm. Do đó, phần chi phí khác chỉ tập trung vào chi phí ăn uống và đồ lưu niệm. Kết quả chi phí du lịch khác được trình bày trong bảng 3.20.

**Bảng 3. 20. Chi phí khác trong chuyến tham quan**

Vùng	Khu vực	Chi phí Du lịch khác (VNĐ)
1	Bến Tre	275,056
2	Trà Vinh, Tiền Giang	325,460
3	Bình Dương, TP HCM	405,095
4	Cần Thơ, An Giang, Đồng Tháp	374,015

*Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả (2024).*

#### **Đường cầu du lịch và lợi ích du lịch**

Từ các kết quả nghiên cứu về chi phí và tỷ lệ du lịch, mối quan hệ giữa tỷ lệ du lịch theo vùng và chi phí du lịch của vùng tương ứng được thiết lập. Đây là cơ sở để xây dựng đường cầu du lịch.

**Bảng 3. 21. Tổng hợp các chi phí và tỷ lệ du lịch của khách du lịch**

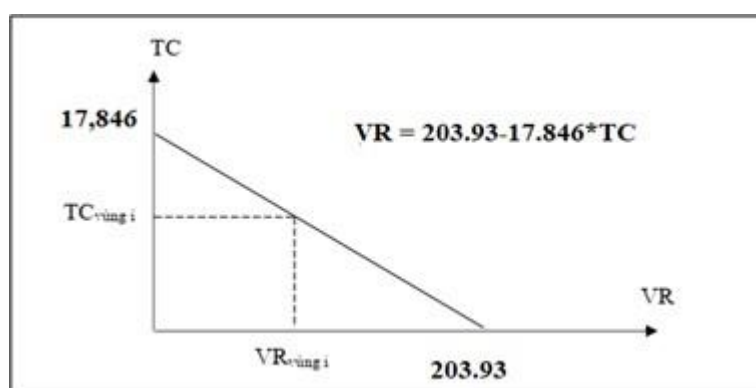
Vùng	Tỷ lệ du lịch/1.000 dân (VR)	Chi phí du lịch trung bình theo vùng TC (VNĐ)
1	209,05	1.746.608
2	79,95	1.924.982
3	56,01	2.294.830
4	25,19	2.512.625

*Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả (2024).*

Lập tương quan mối quan hệ giữa tỷ lệ du lịch và chi phí du lịch cho từng vùng. Theo đó, tỷ lệ du lịch (VR) là biến độc lập và chi phí du lịch trung bình (TC) là biến phụ thuộc. Phương pháp hồi quy áp dụng trong nghiên cứu này là phương pháp bình phương nhỏ nhất. Hàm cầu du lịch dạng tuyến tính cho kết quả như sau:

$$VR = 203.93 - 17.846 * TC \text{ với } R^2 = 0.9763$$

Hệ số  $R^2 = 0,9763$  tức là có 97,63% sự thay đổi của biến phụ thuộc được giải thích bởi biến độc lập trong mô hình. Từ phương trình trên, đồ thị thể hiện đường cầu du lịch Cồn Bưng, Thạnh Phú của khách du lịch trong nước được xây dựng như Hình 3.7



**Hình 3. 7. Đường cầu du lịch Cồn Bưng Thạnh Phú**

*Nguồn: Xử lý số liệu của tác giả (2024).*

Diện tích nằm phía dưới đường cầu chính là giá trị du lịch (GTDL) của khu hành chính kinh tế đặc biệt Phú Quốc mang lại cho xã hội. Đồ thị hình 3.7 cũng thể hiện phần thặng dư của du khách (CS) khi du lịch tham quan Phú Quốc

với một chi phí TCi. Phần thặng dư ấy chính là diện tích tam giác được tạo thành bởi đường cầu và đường chi phí. Dựa vào chi phí du hành trung bình TCi và tỷ lệ viếng thăm VRi của mỗi vùng, ta tính được giá trị thặng dư cho mỗi vùng. Qua đó, xác định được giá trị du lịch mang lại là 12.599 tỷ VNĐ/năm.

### 3.6. Tổng hợp các giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.

Các giá trị kinh tế	Tổng giá trị /năm (triệu VNĐ)	Tỷ lệ (%)
<i>Giá trị sử dụng trực tiếp</i>		
Giá trị đánh bắt thủy hải sản	88,200	20.05
Giá trị nuôi trồng thủy sản	339,039	77.08
Giá trị giải trí, du lịch	12,599	2.87
<b>Tổng giá trị sử dụng trực tiếp</b>	<b>439,838</b>	<b>100</b>

### 3.7. Đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên hệ sinh thái vùng triều ven biển trên cơ sở đánh giá giá trị kinh tế dịch vụ hệ sinh thái

#### 3.7.1. Lòng ghép kết quả lượng giá vào quá trình xây dựng cơ chế chi trả dịch vụ môi trường

Chi trả dịch vụ môi trường/hay dịch vụ HST là việc người sử dụng được hưởng lợi từ dịch vụ môi trường phải trả tiền dịch vụ cho người cung ứng. Đây là một chủ trương lớn của chính phủ đã được thực hiện từ năm 2011 theo Nghị định 99/2010/NĐ- CP. Sau hơn 10 năm triển khai, tổng số tiền thu được từ chính sách này là trên 10.000 tỷ VNĐ (chiếm tới 1/3 tổng nguồn lực xã hội dành cho công tác bảo tồn và phát triển). Tuy nhiên, chính sách này mới được triển khai chủ yếu đối với HST rừng trên cạn.

Kết quả nghiên cứu của đề tài đã lượng giá giá trị kinh tế của từng loại dịch vụ HST tại Thạnh Phú, Bến Tre như sau: giá trị sử dụng trực tiếp thủy hải sản đạt 351.638 triệu VNĐ/năm; giá trị du lịch đạt 12.559 triệu VNĐ/năm. Các kết quả lượng giá này sẽ cung cấp thông tin, hỗ trợ cho bên cung ứng và bên sử dụng dịch vụ đạt được sự đồng thuận về mức chi trả. Sau khi mức chi trả hợp lý được thiết lập, các bên liên quan có thể tiến hành hoạt động thí điểm về chi trả dịch vụ môi trường. Như vậy, với kết quả lượng giá giá trị dịch vụ của các HST, Sở



NN&PTNT tỉnh Bến Tre có thể xem xét xây dựng và đề xuất việc thực hiện thí điểm với một số loại dịch vụ môi trường tiềm năng (như cung cấp nguồn lợi thủy sản, du lịch giải trí). Nếu thành công, việc thực hiện chi trả dịch vụ môi trường đối với các HST sẽ mang lại một nguồn thu đáng kể phục vụ cho công tác bảo tồn.

### *3.7.2. Giải pháp tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức của cộng đồng*

Dựa trên kết quả lượng giá giá trị phi sử dụng với mức sẵn lòng chi trả cho việc bảo tồn ĐDSH trung bình/hộ gia đình xấp xỉ 20.500 đồng/năm, cho thấy bước đầu hầu hết cộng đồng người dân khu vực nghiên cứu đều nhận định được những vai trò của hệ sinh thái vùng triều ven biển mang và có ý thức về bảo tồn các HST. Tuy nhiên, mức chi trả chưa cao do người dân coi trách nhiệm bảo tồn và phát triển các HST là của chính quyền và các doanh nghiệp đang sử dụng, khai thác tài nguyên từ các HST. Hoạt động của cộng đồng trong bảo tồn, khôi phục và phát triển các HST còn hạn chế chỉ và số lượng các hoạt động không nhiều. Do đó, cần phải nâng cao nhận thức và trách nhiệm của cộng đồng thông qua tuyên truyền và giáo dục. Các hình thức tuyên truyền, giáo dục cần đổi mới và đa dạng hóa, kịp thời với xu thế phát triển, tránh những phương thức tuyên truyền cứng nhắc không hiệu quả. Có thể kể đến một số cách thức tuyên truyền, giáo dục với mọi tầng lớp người dân có tính khả thi cao như:

- + Tuyên truyền trên các phương tiện truyền thông đại chúng như: truyền hình, pano, khẩu hiệu, mạng xã hội, ... cung cấp thông tin về giá trị kinh tế của các HST và những tác nhân ảnh hưởng gây suy thoái HST nhằm nâng cao nhận thức và trách nhiệm của người dân cũng như du khách.

- + Nâng cao nhận thức cho học sinh phổ thông các cấp tại địa phương nhận thức đúng đắn về giá trị của các HST thông qua lồng ghép các hoạt động ngoại khóa bởi các em là những thế hệ tương lai có ảnh hưởng lớn đến việc sử dụng và bảo tồn các HST. Việc định hình nhận thức đúng cho các em ngay từ nhỏ sẽ giúp các em có hành động đúng đắn với môi trường và HST không chỉ hiện tại mà còn ở tương lai. Các hoạt động tuyên truyền đa dạng với nhiều hình thức như: bài giảng trên lớp với tranh, ảnh, các câu chuyện, tham quan thực tế các điểm du lịch sinh thái, ...

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **Kết luận**

Nghiên cứu về đánh giá giá trị dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển có ý nghĩa to lớn trong nghiên cứu khoa học và công tác bảo tồn, quản lý và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên sinh thái dựa trên đánh giá kinh tế. Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu tác giả đưa ra một số kết luận như sau:

Đề tài đã tổng quan được các nghiên cứu trong và ngoài nước về lượng giá dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển. Từ đó đưa ra được hướng tiếp cận và phương pháp nghiên cứu phù hợp để tạo ra được kết quả nghiên cứu có độ tin cậy cao.

Hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre đóng vai trò rất quan trọng trong hỗ trợ và phát triển sinh kế bền vững của cộng đồng địa phương và các bên liên quan. Đồng thời, vùng triều bao gồm rừng ngập mặn ven biển cũng góp phần quan trọng bảo vệ hệ thống đê biển; hạn chế ảnh hưởng của gió, bão, triều cường; là môi trường sống và bãi đẻ của nhiều loài thủy hải sản. Tuy nhiên, các nghiên cứu, đánh giá định lượng giá trị các dịch vụ HST vùng triều ven biển nhìn chung còn hạn chế. Đặc biệt, lượng giá giá trị kinh tế của các dịch vụ HST RNM làm cơ sở cho bảo tồn, quản lý, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên còn chưa được quan tâm đầy đủ.

Qua nghiên cứu, đã xác định giá trị sử dụng trực tiếp hệ sinh thái vùng triều ven biển Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre là 439.838 triệu VNĐ. Trong đó giá trị bao gồm đánh bắt, nuôi trồng thủy sản là 339.039 triệu VNĐ. Giá trị giải trí, du lịch là 12.599 triệu VNĐ. Kết quả nghiên cứu cho thấy giá trị các dịch vụ HST vùng triều mang lại là rất đáng kể, do đó việc bảo tồn quản lý sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên khu vực nghiên cứu là rất cần thiết.

Tổng giá trị kinh tế từ HST vùng triều ven biển mang lại là một con số không nhỏ. Lượng giá các dịch vụ HST vùng triều ven biển giúp ta nhận ra được vai trò to lớn của hệ sinh thái vùng triều ven biển mang lại. Từ đó, đưa ra được các biện pháp nhằm phát triển và nâng cao vai trò của vùng triều ven biển. Nhà nước, chính quyền và các cơ quan quản lý cần có những chính sách để bảo tồn giá trị của HST vùng triều ven biển.

## **Kiến nghị**

Đề tài mới chỉ thực hiện lượng giá giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều mang lại bao gồm giá trị nuôi trồng, khai thác thủy hải sản và giá trị du lịch giải trí. Ngoài giá trị sử dụng trực tiếp ra, hệ sinh thái vùng triều ven biển còn mang lại rất nhiều các giá trị khác như: giá trị phòng chống bão lũ, giá trị hấp thụ các bon, giá trị bảo vệ đê biển, giá trị hạn chế ảnh hưởng của gió, bão hay triều cường. Do đó, để có thể tính toán lượng giá toàn bộ tổng giá trị kinh tế của các dịch vụ hệ sinh thái vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre rất cần có những nghiên cứu tiếp theo. Việc lượng giá toàn bộ giá trị hệ sinh thái khu vực nghiên cứu sẽ giúp các nhà hoạch định chính sách và quản lý hiểu rõ hơn về tầm quan trọng và tiềm năng mà các dịch vụ hệ sinh thái mang lại.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

1. Chi cục thống kê huyện Thanh Phú, “*Niên giám thống kê huyện 2018, 2019, 2020, 2021, 2022*”.
2. Đào Văn Hải (2020), “*Nghiên cứu sinh trưởng và trữ lượng cacbon rừng trồng Đước tại huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre*”, Luận án thạc sỹ, Đại học Lâm Nghiệp.
3. Đinh Đức Trường, (2009 ), “*Đánh giá giá trị kinh tế phục vụ cho việc quản lý tài nguyên đất ngập nước tại cửa sông Ba Lạt*”, Luận án tiến sĩ khoa học, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân, Hà Nội.
4. Đinh Đức Trường, Lê Hà Thanh (2013), “*Lượng giá tài nguyên và môi trường: Từ lý thuyết đến ứng dụng tại Việt Nam*”, Nhà xuất bản Giao thông vận tải.
5. Đỗ Công Thung, *Bảo tồn đa dạng sinh học dải ven bờ biển Việt Nam*. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2014.
6. Kim Thị Thúy Ngọc, “*Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn của việc lồng ghép các dịch vụ hệ sinh thái vào công tác quản lý và bảo tồn đất ngập nước ở Việt Nam*”, Luận án tiến sĩ khoa học, Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2015.
7. Lê Xuân Tuấn, Phan Nguyên Hồng và Trương Quang Học (2001). “*Những vấn đề môi trường ven biển và phục hồi rừng ngập mặn ở Việt Nam*”. Hội thảo quốc tế Việt Nam lần 80 thứ ba, 678-692
8. Lê Xuân Tuấn, 2016. “*Nghiên cứu ảnh hưởng của dự án đê biển Vũng Tàu-Gò Công tới các hệ sinh thái ven biển*”. ĐTDL.2011-G77
9. Lê Xuân Tuấn và cs (2020), “*Nghiên cứu, xây dựng mô hình khai thác, bảo vệ và phát triển bền vững hệ sinh thái vùng triều từ Vũng Tàu đến Kiên Giang*”, Đề tài cấp Nhà nước KC.09/16-20, Bộ Khoa học và Công nghệ.
10. Niên giám thống kê huyện Thanh Phú (2019)
11. Nguyễn Công Tráng, Nguyễn Văn Trai (2012). “*Xác định các dịch vụ hệ sinh thái của rừng ngập mặn tại Bến Tre đối với người dân địa phương*”, 513-520.
12. Nguyễn Ngọc Thanh (2015), “*Ước lượng giá kinh tế do biến đổi khí hậu đối với thủy sản miền Bắc và đề xuất các giải pháp giảm thiểu thiệt hại do biến đổi*

- khí hậu*”, Đề tài nghiên cứu cấp nhà nước mã số BDKH-25/11-15, Đại học Kinh tế - Đại học Quốc gia Hà Nội
13. Nguyễn Ngọc Thanh, Nguyễn An Thịnh (2018), “*Lượng giá kinh tế rủi ro do thiên tai xói lở tại các cảnh quan cửa sông ven biển trong bối cảnh biến đổi khí hậu*”, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
  14. Nguyễn Thế Chinh, Đinh Đức Trường (2011), “*Lượng giá tổn thất các hệ sinh thái biển tiêu biểu (hệ sinh thái rạn san hô, cỏ biển và rừng ngập mặn) do các tác động tự nhiên và nhân sinh*”, Sản phẩm số 4, Dự án thành phần 4, Đề án 47 Chính Phủ, Tổng cục Môi trường, Hà Nội.
  15. Nguyễn Thị Kim Cúc và Trần Văn Đạt, 2012. “*Nghiên cứu khả năng thích ứng của hệ sinh thái rừng ngập mặn vùng ven biển dưới tác động của nước biển dâng nghiên cứu ở đồng bằng sông Hồng*”.
  16. Nguyễn Văn Lập, Tạ Thị Kim Oanh, “*Đặc điểm trầm tích bãi triều và thay đổi đường bờ biển khu vực ven biển tỉnh Cà Mau, châu thổ sông Cửu Long*”, Tạp chí Các khoa học về trái đất, vol 34(1), số p.h 3–2012, tr 1–9, 2012.
  17. Nguyễn Xuân Cự, Hà Sào Linh (2016). “*Phân tích và đánh giá tiềm năng khai thác các dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước nội địa ở tỉnh Quảng Ninh*”. Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Các Khoa Học Trái đất và Môi trường, 32(1S), 59-64.
  18. Phạm Anh Cường, Đỗ Công Thung (2011), “*Điều tra, đánh giá, dự báo mức độ tổn thất, suy thoái và khả năng chống chịu, phục hồi của hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển và rừng ngập mặn ở vùng biển và ven biển Việt Nam; Đề xuất các giải pháp bảo vệ theo hướng phát triển bền vững*”, Dự án thành phần 4, Đề án 47 Chính Phủ, Tổng cục Môi trường, Hà Nội.
  19. Phan Nguyên Hồng (1999), “*Rừng ngập mặn Việt Nam*”. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
  20. Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Hoàng Trí, Đỗ Văn Nhượng, Nguyễn Thế Chinh (2000), “*Định giá kinh tế rừng ngập mặn Cần Giờ, Thành phố Hồ Chí Minh*”, Dự án Hướng tới Chương trình bảo tồn và quản lý ở Việt Nam.
  21. Phan Nguyên Hồng, Vũ Đoàn Thái (2005). “*Vai trò của rừng ngập mặn trong việc bảo vệ các vùng ven biển*”, Tạp chí bảo vệ môi trường số 10 năm 2005: 18-20.

22. Phan Nguyên Hồng, Lê Xuân Tuấn, Phan Thị Anh Đào, 2007. “*Đa dạng sinh học ở Vườn quốc gia Xuân Thủy*”. MERC-MCD, Hà Nội, Việt Nam, 42 trang.
23. Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Thị Kim Cúc và Vũ Thục Hiền (2008), “*Phục hồi rừng ngập mặn ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới phát triển bền vững*”, Nhà xuất bản nông nghiệp, Hà Nội.
24. Phan Thị Anh Đào, (2001). “*Nghiên cứu sinh thái nhân văn vùng rừng ngập mặn xã Tam Thôn Hiệp, huyện Cần Giờ, thành phố Hồ Chí Minh*”. Luận án Tiến sĩ sinh học: 127 trang.
25. Phòng Nông nghiệp huyện Thạnh Phú (2020), *Báo cáo hiện trạng khai thác và nuôi trồng thủy sản huyện Thạnh Phú năm 2020*.
26. Trần Đình Lân (2015), “*Lượng giá kinh tế các hệ sinh thái biển – đảo tiêu biểu phục vụ phát triển bền vững một số đảo tiền tiêu ở vùng biển ven bờ Việt Nam*”, Đề tài khoa học công nghệ cấp nhà nước mã số KC09.08/11-15, Viện Tài nguyên và Môi trường Biển, Hải Phòng.
27. Trần Thị Thu Hà (2019), “*Các phương pháp lượng giá trị dịch vụ hệ sinh thái rừng và áp dụng thực tế tại Việt Nam*”, Tạp chí Môi trường, Tháng 3/2019, tr. 27-32.
28. Trần Thị Thu Hà (2020), “*Báo cáo Lượng giá Hệ sinh thái rừng ngập mặn Cà Mau*”, Viện chiến lược chính sách tài nguyên và môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Hà Nội.
29. Ủy ban nhân dân tỉnh Bến Tre. (2019). Dự án “*Điều tra, đánh giá rừng đặc dụng Thạnh Phú, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre*”.
30. Viện Chiến lược Chính sách tài nguyên và môi trường (2018), “*Áp dụng lượng giá dịch vụ hệ sinh thái vào quá trình lập quy hoạch và xây dựng chính sách tại Việt Nam*”, Dự án tăng cường năng lực thực hiện các công ước Rio, ISPONRE, MONRE, [http://isponre.gov.vn/home/xuat-ban-pham/doc\\_details/242-ap-dung-luong-gia-he-sinh-thai-va-quy-trinh-lap-quy-hoach-va-xay-dung-chinh-sach-tai-viet-nam](http://isponre.gov.vn/home/xuat-ban-pham/doc_details/242-ap-dung-luong-gia-he-sinh-thai-va-quy-trinh-lap-quy-hoach-va-xay-dung-chinh-sach-tai-viet-nam) (truy cập tháng 4 24, 2020).
31. Vũ Trung Tạng (1994), *Các hệ sinh thái cửa sông Việt Nam (Khai thác, duy trì và phát triển nguồn lợi)*. Nxb. Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.
32. Vũ Trung Tạng, (2004), “*Những quan điểm và sự phân loại ĐNN ở Việt*

Nam”, *Tạp chí Khoa học, ĐHQGHN*, vol 3, tr 58–65.

## Tiếng Anh

33. Bann. C, “The Economic Valuation of Mangroves: A Manual for Researchers”, *Econ. Environ. Progr. Southeast Asia*, tr 55, 1998, [Online]. Available at: [http://network.idrc.ca/ev.php?ID=8472\\_201&ID2=DO\\_TOPIC](http://network.idrc.ca/ev.php?ID=8472_201&ID2=DO_TOPIC).
34. Bateman, I.J. and K.G. Willis (1999), “Valuing Environmental Preferences”, *Oxford Univ. Press. UK*.
35. Barbier, E.B. (1994), “Valuing environmental functions: tropical wetlands”, *Land Economics*, 70 (2), pp.155-73
36. Barbier. D, E.B., Acreman, M. and Knowler, “Economic valuation of wetlands: a guide for policy makers and planners”, 1997, [Online]. Available at: <http://biodiversityeconomics.org/pdf/topics-02-01.pdf>.
37. Barbier, E.B. & Lee, K.D., (2013). *Economics of the Marine Seascape*. , pp.35–65.
38. Barbier, E.B., (2016). The protective service of mangrove ecosystems : A review of valuation methods *Marine Pollution Bulletin special issue : “Turning the tide on mangrove loss .”* MPB, pp.1–6. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.01.033>.
39. Desvousges. H, W.H and Spencer, “Environmental Analysis with Limited Information”, *Edward Elgar Publ. UK*, 1998.
40. Dixon. P, J.A. and Sherman, “Economic Analysis of Environmental Impacts”, *Earthscan Publ. Ltd, London, UK*, 1993.
41. Dodgeston. J, J.S and Topham, “Valuing Residential Properties with the Hedonic Method: A Comparison with Results of Professional Valuations”, *Hous. Stud.*, vol 5, tr 209–213, 1990.
42. Hutchings. P, P., & Saenger (1987), “*The Ecology of Mangroves*”. Queensland: University of Queensland Press,.
43. Larsson. J, C. Folke, và N. Kautsky, (1994) “Ecological limitations and appropriation of ecosystem support by shrimp farming in Colombia”, *Environ. Manage.*, vol 18, no p.h 5, pp 663, , doi: 10.1007/BF02394632.
44. Lugo. A. E và S. C. Snedaker, “The Ecology of Mangroves”, *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, vol 5, số p.h 1, tr 39–64, tháng 11 1974, doi:

- 10.1146/annurev.es.05.110174.000351.
45. Millennium Ecosystem Assessment, “Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis”, Washington, DC, 2005.
  46. McLusky. M, D. S, Elliott, *The Estuarine Ecosystem: Ecology, Threats and Management*. New York: Oxford University Press, 2004
  47. Morrison. J, M.D., Bennett, J.W., Blamey, R.K. and Louviere, “Choice modelling and tests of benefit transfer”, *Choice Model. Res. Reports*, 1996, [Online]. Available at: <http://ncdsnet.anu.edu.au/pdf/jbennett/chmdrr01.pdf>.
  48. Nguyen, P.T. et al., 2016. *Quantifying organic carbon storage and sources in sediments of Dong Rui mangrove forests , Tien Yen district , Quang Ninh province using carbon stable isotope.* , 38(4), pp.317–326.
  49. Ramsar Convention Secretariat (RCS). 2007. “*Wise use of wetlands: A conceptual framework for the wise use of wetlands*”. In Ramsar Handbooks for the Wise Use of Wetlands, 3rd ed.; RCS: Gland, Switzerland; pp. 8–9.
  50. Thang. N. D, “*Impacts of Alternative Dyke Management Strategies on Wetland Values in Vietnam’s Mekong River Delta*”, Australian National University, Canberra, 2008.
  51. Turner, R.K., Van den Bergh, J.C.J.M., Soderqvist, T., Barendregt, A., van der Straaten, J., Maltby, E. and van Ierland, E.C, “Ecological-economic analysis of wetlands: scientific integration for management and policy”, *Ecol. Econ.*, vol 35, No 1, pp. 7–23.
  52. Vo Van Hong and et.al (2006). “*Forest inventory work in Vietnam*”. Ministry of Agriculture and Rural Development.
  53. Walter E. W.( 1977), ““How Much Are Nature’s Services Worth?””, *Science* (80-. ), vol 197, p. 960-964.,.
  54. Wei, Q.; Tong, L.; Gondwe, J.; Lv, X.; Tong, W.; Liu, Y. (2015). “*Non-use value trends analysis of wetland ecosystem in the Sanjiang Plain, Northeast China*”. *Wetl. Ecol. Manag*, 23, 347–355.
  55. Wu, J. (2013). Landscape sustainability science: “*Ecosystem services and human wellbeing in changing landscapes*”. *Landsc. Ecol*, 28, 999–1023.



56. Williams, G.A. et al., (2016). *“Meeting the climate change challenge : pressing issues in southern China and SE Asian coastal ecosystems”*. Regional Studies in Marine Science.  
Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rsma.2016.07.002>.
57. Yoshihiro Mazda, Michimasa Magi, Motohiko Kogo, Phan Nguyen Hong, 1997. Mangroves as a coastal protection from waves in the Tong King delta, Vietnam.
58. Yuhr, L. and R. Benson, (1991). *“A stratea for monitoring the salt-water interface”*. Proceedings of the Annual Meeting and 10th Anniversary of the American Institute of Hydrology, Orlando, Florida September.

## PHỤ LỤC

### Phụ lục 1: Mẫu phiếu 1

#### PHIẾU ĐIỀU TRA NHẬN THỨC CỦA NGƯỜI DÂN VỀ BẢO VỆ, BẢO TỒN TÀI NGUYÊN VÙNG TRIỀU VEN BIỂN HUYỆN THANH PHÚ, TỈNH BẾN TRE PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ:

##### “Lượng giá các dịch vụ hệ sinh thái vùng triều tại huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre”

Chúng tôi đang thực hiện một nghiên cứu về nhận thức và đánh giá của người dân về bảo vệ, bảo tồn và quản lý tài nguyên vùng triều ven biển huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre (*rừng ngập mặn và vùng triều ven biển tiếp giáp với RNM tính đến độ sâu 8m ra phía biển*). Mong ông/bà giúp đỡ thông qua việc bỏ một chút thời gian để trả lời một số các câu hỏi ở phần sau. Thông tin do ông/bà cung cấp sẽ được bảo mật và chỉ được phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học. Xin chân thành cảm ơn !

Họ tên người trả lời:.....

Địa chỉ:.....

#### PHẦN I: NHẬN THỨC VỀ BẢO VỆ VÙNG TRIỀU VEN BIỂN

1. Xin ông bà cho biết quan điểm của mình về việc bảo vệ vùng triều ven biển huyện Thanh Phú

- Hoàn toàn đồng ý phải bảo vệ
- Khá đồng ý là vùng triều ven biển cần được bảo vệ
- Không đồng ý và cũng không phản đối
- Khá phản đối việc bảo vệ
- Rất phản đối việc bảo vệ

2. Sau đây là một số vai trò vùng triều ven biển mang lại. (Xin ông/bà khoanh tròn vào các con số tương ứng để chỉ ra mức độ quan trọng, theo đánh giá của mình về các khía cạnh vùng triều ven biển tại sao cần được bảo vệ)

Vai trò của vùng triều ven biển	Rất không quan trọng	Không quan trọng lắm	Bình thường	Khá quan trọng	Đặc biệt quan trọng
Cung cấp gỗ, củi	1	2	3	4	5
Đánh bắt trong RNM	1	2	3	4	5
Đánh bắt ở vùng triều ven biển	1	2	3	4	5

Vai trò của vùng triều ven biển	Rất không quan trọng	Không quan trọng lắm	Bình thường	Khá quan trọng	Đặc biệt quan trọng
Nuôi trồng thủy sản	1	2	3	4	5
Bãi đẻ, nguồn cung ứng thức ăn, con giống tự nhiên	1	2	3	4	5
Là nơi giải trí, cảnh quan đẹp và du lịch	1	2	3	4	5
Chắn sóng, bảo vệ bờ biển, phòng chống thiên tai	1	2	3	4	5
Bảo tồn nguồn gen đa dạng sinh học	1	2	3	4	5
Hấp thụ và lưu trữ cacbon	1	2	3	4	5
Điều hòa khí hậu	1	2	3	4	5

3. Trong vòng 1 năm qua, ông/bà có nghe được từ các phương tiện thông tin đại chúng về giá trị, tầm quan trọng vùng triều ven biển không?

- Không  
 Có

Nếu có, ông/bà nghe từ các nguồn nào:

- Báo chí, internet  
 Chương trình phát thanh, truyền hình tại địa phương  
 Từ các chương trình truyền thông tại địa phương  
 Nguồn khác: \_\_\_\_\_

4. Ông/bà hoặc gia đình ông/bà đã từng tham gia vào một hoạt động bảo vệ, bảo tồn nào đó về vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú chưa?

- Đã tham gia  
 Chưa tham gia

5. Giả sử có một **quĩ môi trường** được địa phương thành lập để khuyến khích sự tham gia đóng góp của người dân địa phương nhằm huy động tài chính cho bảo vệ, bảo tồn vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú. **Khoản tiền đóng góp từ**

**dân sẽ được sử dụng hoàn toàn cho mục đích bảo vệ, bảo tồn đa dạng sinh học của khu vực.**

Sau khi cân nhắc những giá trị trực tiếp gián tiếp từ mà hộ gia đình ông/bà thu về từ sự đa dạng sinh học của vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú, theo ông/bà, xin vui lòng cho biết gia đình ông/bà sẵn sàng đóng góp bao nhiêu **MỖI NĂM** vào quỹ nhằm bảo tồn đa dạng sinh học của vùng triều ven biển huyện Thạnh Phú không?

- 10.000 một năm
- 20.000 một năm
- 50.000 một năm
- 100.000 một năm
- Số khác, ghi cụ thể:.....

Nếu **không** sẵn sàng đóng góp, xin ông bà cho biết lý do (chọn một trong các lý do sau):

- Gia đình tôi không có tiền để đóng góp
- Sự đa dạng sinh học tại vùng này không có ý nghĩa gì với gia đình tôi cả
- Tôi sợ rằng khoản tiền đóng góp của gia đình tôi không được sử dụng đúng mục đích
- Tôi không thích đóng tiền qua quỹ môi trường mà muốn đóng qua hình thức khác
- Bảo tồn đa dạng sinh học là trách nhiệm riêng của chính quyền địa phương
- Ai hưởng giá trị thì người đó đóng

**PHẦN II. THÔNG TIN CHUNG**

1. Giới tính của ông/bà:  Nam  Nữ
2. Trình độ học vấn của ông/bà:
  - Tiểu học (cấp 1)  Phổ thông cơ sở (cấp 2)
  - Phổ thông trung học (cấp 3)  Đại học/cao đẳng
  - Trên đại học
3. Số người sinh sống trong gia đình ông/bà: \_\_\_\_\_
4. Thu nhập ước tính hàng năm của gia đình ông/bà thuộc khoảng nào sau đây:
  - Dưới 5 triệu đồng  Từ 30 triệu tới 50 triệu đồng
  - Từ 5 triệu tới 10 triệu đồng  Từ 50 triệu tới 100 triệu đồng

- Từ 10 triệu tới 20 triệu đồng       Từ 100 triệu tới 200 triệu đồng
- Từ 20 triệu tới 30 triệu đồng       Từ 200 tới 300 triệu đồng

5. Ông/bà có tham gia đánh bắt trong Rừng ngập mặn không?

- Có  
 Không

6. Ông/bà có đất canh tác (trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản) không?

- Có  
 Không

***CHÂN THÀNH CẢM ƠN ÔNG/BÀ!***

*Phụ lục 2: Mẫu Phiếu 2*  
**PHIẾU ĐIỀU TRA DU KHÁCH THAM QUAN TẠI  
KHU VỰC VÙNG TRIỀU  
VEN BIỂN THẠNH PHÚ, TỈNH BẾN TRE**



Chúng tôi đang thực hiện một nghiên cứu về giá trị du lịch/ giải trí của khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre. Mong ông/ bà giúp đỡ thông qua việc bỏ một chút thời gian để trả lời một số câu hỏi ở phần sau. Thông tin do ông/bà cung cấp sẽ được bảo mật và chỉ được phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học. Xin chân thành cảm ơn!

Ngày phỏng vấn: \_\_\_\_\_

**THÔNG TIN VỀ DU LỊCH**

1. Ông bà đến từ tỉnh/thành phố nào? (xin cho biết điểm xuất phát đầu tiên của ông/bà khi bắt đầu chuyến đi)  
Tỉnh/thành phố: \_\_\_\_\_
2. Ông bà đã đến du lịch tại khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre bao nhiêu lần, bao gồm cả lần này?  
\_\_\_\_\_
3. Có bao nhiêu người trong nhóm của ông(bà) đến khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre lần này?  
\_\_\_\_\_
4. Ông/bà ở lại khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre bao nhiêu ngày? \_\_\_\_\_
5. Nếu ở lại qua đêm, xin ông/bà cho biết là đã/sẽ ở đâu?

- Nhà khách tại khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Khách sạn/nhà trọ gần khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Nhà bạn bè, người thân ở gần
  - Nơi khác: \_\_\_\_\_
6. Xin ông/bà cho biết mục đích chính khi đến khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre là gì?
- Đi nghỉ ngơi, thư giãn, du lịch
  - Đi làm việc
  - Học tập, nghiên cứu
  - Lý do khác \_\_\_\_\_
7. Từ nơi ông/bà sinh sống làm việc, ông/bà đã sử dụng phương tiện gì để tới khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
- Đi xe buýt đến Thạnh Phú
  - Thuê xe ô tô đi từ tỉnh/thành phố của tôi đến khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Đi từ tỉnh/thành phố của tôi tới TPHCM bằng máy bay rồi thuê xe đến khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Đi từ tỉnh/thành phố của tôi tới TPHCM bằng tàu hoả rồi thuê xe đến khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Đi từ tỉnh/thành phố của tôi tới khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre bằng ô tô
  - Đi ô tô theo tour du lịch đến khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Tự lái ô tô/xe máy từ nơi sinh sống/làm việc tới tham quan khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre
  - Cách khác \_\_\_\_\_
8. Trước khi hoặc sau khi đi tham quan khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre, ông/bà có đi tham quan/du lịch tại những địa điểm nào khác trên địa bàn tỉnh nữa không?
- Có (xin vui lòng liệt kê):\_\_\_\_\_
  - Không
9. Những hoạt động nào được ông bà tham gia khi du lịch tại khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre (xin vui lòng lựa chọn một hoặc nhiều hoạt động sau)?
- Xem sân chim
  - Thăm đảo khi
  - Ngắm cảnh, thư giãn
  - Thăm quan rừng ngập mặn Thạnh Phú
  - Hoạt động khác:\_\_\_\_\_
10. Xin ông/bà vui lòng cho biết chi phí (ước tính) khi đi tham quan cả đợt tại khu vực ven biển, RNM Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre?
- Chi phí đi lại cả đợt (theo tour) \_\_\_\_\_

- Phí vào thăm quan (vào cửa) tại RNM TP\_\_\_\_\_
- Chi phí cho khách sạn/nhà trọ/nơi ở\_\_\_\_\_
- Chi phí ăn uống tại thời gian ở RNM TP \_\_\_\_\_
- Chi phí thuê canô đi tham quan tại RNM TP \_\_\_\_\_
- Chi phí mua sắm đồ lưu niệm/quà cáp:\_\_\_\_\_
- Chi phí khác: \_\_\_\_\_

### THÔNG TIN CÁ NHÂN

11. Giới tính

- Nam  Nữ

12. Xin ông/bà vui lòng cho biết tuổi của mình?\_\_\_\_\_

13. Trình độ học vấn của ông/bà:

- Tiểu học (cấp 1)
- Phổ thông cơ sở (cấp 2)
- Phổ thông trung học (cấp 3)
- Đại học/Cao đẳng
- Trên đại học

14. Tình trạng hôn nhân của ông/bà

- Có gia đình  Chưa có gia đình

15. Xin ông bà vui lòng cho biết thu nhập ước tính hàng THÁNG của mình nằm trong khoảng nào sau đây?

- Dưới 1 triệu đồng
- Từ 1 triệu tới 2 triệu đồng
- Từ 2 triệu tới 3 triệu đồng
- Từ 3 triệu tới 5 triệu đồng
- Từ 5 triệu tới 10 triệu đồng
- Từ 10 triệu đến 15 triệu đồng
- Từ 15 đến 20 triệu đồng
- Từ 20 đến 30 triệu đồng
- Từ 30 đến 40 triệu đồng
- Trên 40 triệu đồng

***XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN ÔNG/ BÀ!***



*Phụ lục 3: Mẫu phiếu 3*  
**PHIẾU PHÒNG VẤN NGƯỜI DÂN ĐÁNH BẮT VÙNG TRIỀU VEN BIỂN**  
**HUYỆN THANH PHÚ, TỈNH BẾN TRE PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ**

**“Nghiên cứu, đánh giá giá trị sử dụng trực tiếp của hệ sinh thái vùng triều ven biển  
 tại huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre”**

***(RỪNG NGẬP MẶN SÁT VEN BIỂN, BÃI BÒI VÀ VÙNG TRIỀU SÂU 6M NƯỚC KHI TRIỀU KIẾT)***

**Người phỏng vấn** .....Điện thoại.....

**1. Họ và tên:** .....Nam/Nữ ..... Tuổi:.....Địa chỉ:.....

**2. Phương tiện đánh bắt, chi phí đánh bắt:**

Loại tiện	phương bắt	Địa điểm đánh bắt	Kích cỡ mắt lưới	Độ dài lưới (m)	Mùa/Tháng đánh bắt	Giá mua	Mô tả số nhân công, chi phí cho 1 chuyến đánh bắt	Mô tả chi phí tu sửa, thay thế (tháng, năm)

--	--	--	--	--	--	--	--

Nhận xét khác:

.....

.....

.....

**3. Số giờ đánh bắt mỗi ngày** ..... từ ..... đến..... **Số ngày đánh bắt trong tháng:**

**a)** trung bình ..... **b)** nhiều nhất (tháng nào) ..... **c)** ít nhất (tháng nào) .....

**4. Số người đánh bắt cùng** (mô tả sự hợp tác): .....

**5. Sản lượng, thu nhập từ đánh bắt** (*ghi rõ khối lượng đánh bắt được là theo ngày, tuần, tháng hay con nước, v.v*)

Loài	Mùa đánh bắt	Nơi đánh bắt	Khu vực đánh bắt được nhiều nhất	Phân loại kích cỡ	Khối lượng đánh bắt (kg)	Giá bán TB	Giá bán max/ mùa	Giá bán min/ mùa


**Nhận xét của Ông/Bà về khu vực đánh bắt được nhiều nhất.** Ông/Bà hãy mô tả cụ thể địa bàn (ví dụ lấy các cửa, kênh rạch, ấp, xã, huyện, ... làm mốc ranh giới), khoảng cách (km) dọc theo ven biển, khoảng cách từ bờ ra phía biển (km)

.....  
 .....  
 .....  
 ..... Ông/Bà bán ở đâu (thu mua tại nhà hay mang đi bán):  
 ..... bán cho người ở địa phương, hay nơi khác (cụ thể):  
 .....  
 .....

**6. Ông/Bà có thấy có sự thay đổi gì về nguồn lợi thủy sản ở vùng rừng ngập mặn, bãi bồi, biển ven bờ và các loài thường đánh bắt (số lượng, kích cỡ, giá bán) trong thời gian qua ở khu vực Ông/Bà thường đánh bắt? Nguyên nhân?**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**7. Ông/Bà nghĩ gì về nguồn lợi thủy sản ở vùng rừng ngập mặn, bãi bồi, biển ven bờ và các loài thường đánh bắt (số lượng, kích cỡ, giá bán) trong thời gian tới ở khu vực Ông/Bà thường đánh bắt? Nguyên nhân?**

.....

.....  
.....  
.....  
8. **Thu nhập của gia đình Ông/Bà:** Tổng thu nhập: .....Tù đánh bắt thủy sản:.....

Từ nuôi thủy sản:..... Mô tả các khoản thu, sinh kế khác (ngoài nuôi trồng, đánh bắt thủy sản):  
.....

9. **Ông/Bà có được hỗ trợ vay vốn cho đánh bắt thủy sản không** (nguồn vay, lý do vay, số tiền, lãi suất, thời hạn):  
.....  
.....

10. **Ông/Bà có nhận xét gì về môi trường và nguồn lợi thủy sản vùng rừng ngập mặn, bãi bồi, biển ven bờ ở khu vực ông bà hay đi đánh bắt? Nguyên nhân?**  
.....  
.....  
.....

11. **Nhận xét khác:**  
.....  
.....

.....*Xin trân trọng cảm ơn!*

