

GIAI PHÁP PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG KINH TẾ BIỂN VÙNG NAM TRUNG BỘ

PGS.TS. Nguyễn Chu Hồi

1. Vị thế biển vùng Nam Trung Bộ

1.2. Lợi thế vượt trội của vùng biển

Nam Trung Bộ bao gồm 8 tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương, từ Đà Nẵng đến Bình Thuận. Vùng biển Nam Trung Bộ chiếm gần 2/3 diện tích toàn vùng biển Việt Nam, bao gồm các vùng biển trong phạm vi 200 hải lý và hai vùng biển thuộc hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa của Việt Nam. Chính vì thế, Nam Trung Bộ có vị trí chiến lược hết sức quan trọng và tiềm năng to lớn trong phát triển kinh tế biển của đất nước, là “không gian cửa ngõ” hướng biển trong bối cảnh hội nhập quốc tế và khu vực, đặc biệt trong diễn biến cạnh tranh địa chính trị giữa các cường quyền nước lớn trên quy mô toàn cầu và khu vực Ấn Độ Dương - Thái Bình Dương.

Vùng biển Nam Trung Bộ có thềm lục địa hẹp chiều ngang và chiếm một phần bồn trũng nước sâu “kiểu đại dương” trong Biển Đông, các đảo ven bờ phân bố rải rác ở các tỉnh, tập trung ở vùng biển ven bờ tỉnh Khánh Hòa và có hai quần đảo ngoài khơi là Hoàng Sa và Trường Sa. Địa hình thềm lục địa có độ dốc lớn, có nơi cách bờ chưa tới 3 hải lý đã có độ sâu hơn 50m, cách bờ trung bình 20 hải lý độ sâu khoảng 100m, và cách bờ trung bình 30 hải lý độ sâu là 200m. Do đặc trưng địa hình như vậy, nên các dòng hải lưu biển khơi, chịu sự chi phối của hải lưu từ Biển Đông đưa vào gần bờ **kéo theo nhiều** loài cá nổi lớn, như cá ngừ sọc dưa, cá ngừ chấm bò, cá ngừ chấm, cá ngừ vằn, cá cờ, cá nhám, cá nục đỏ đuôi, v.v mà trong môi trường sinh thái biển ven bờ không thể có. Chế độ sóng của vùng biển này chia hai mùa rõ rệt, phù hợp với chế độ gió. Trong tháng 1 hướng sóng thịnh hành là Đông Bắc, độ cao trung bình 0,9-1 m, độ cao sóng cực đại đến 4m. Từ tháng 5 đến tháng 9, hướng sóng thịnh hành là Tây Nam, độ cao sóng trung bình 0,8-1m, cực đại 3,5 m. Từ tháng 10 đến tháng 12, hướng sóng thịnh hành là Bắc, Đông Bắc. Độ cao sóng trung bình 0,9 m, cực đại đạt 3,5-4 m. Điều kiện môi trường tự nhiên biển khơi tiếp cận trực tiếp gần bờ biển như vậy rất thuận lợi cho việc phát triển nghề khai thác hải sản biển xa và nuôi thủy sản trên biển (gọi tắt là nuôi biển).

Tuyến hàng hải quốc tế và các tuyến trong khu vực Biển Đông phần lớn đều đi qua hoặc lân cận vùng biển này. Đây cũng là nơi phân bố các bồn trầm tích có các cấu trúc dầu khí triển vọng ở nước ta, như: bồn Phú Khánh, bồn Hoàng Sa và Trường Sa. Tiềm năng phát triển cảng-hàng hải rất lớn mà đến nay chưa khai thác tương xứng do vùng biển này hội tụ các điều kiện làm tiền đề cho xây dựng các cảng biển nước sâu và khu công nghiệp phức hợp, như Tiên Sa, Chu Lai, Dung Quất, Nhơn Hội, Vân Phong, Cam Ranh, v.v. Các phát hiện về tiềm năng và bùng nổ cảng nước sâu gắn với khu kinh tế biển ở Nam Trung Bộ gần đây đã chứng minh một thực tế rõ ràng về vị thế biển ở vùng này. Vùng Nam Trung Bộ đã nhận được sự quan tâm, ủng hộ cao của Đảng và Nhà nước thông qua các chỉ đạo chiến lược, cũng như của các nhà đầu tư chiến lược trong và ngoài nước¹.

Có thể nói, từ một vùng lãnh thổ có điều kiện tự nhiên khắc nghiệt, một khu vực nghèo nàn, lạc hậu về kinh tế và bị cô lập về địa lý trong nhiều thế kỷ. Ngày nay, với đường lối đổi mới của

¹ Nguyễn Chu Hồi (2019). Chiến lược bảo vệ chủ quyền biển, đảo và phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam. Tủ sách xã, phường, thị trấn. NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 228 trang.

đất nước, vùng Nam Trung Bộ bằng con đường phát triển kinh tế biển với nền đại công nghiệp và du lịch, dịch vụ hiện đại cùng với phát huy các giá trị văn hóa biển đặc trưng đã tự khẳng định vị trí quan trọng của mình và từng bước góp phần to lớn đưa đất nước vào thế phát triển bền vững, ổn định trong thế kỷ XXI. Tiềm năng vùng Nam Trung Bộ thực sự được đánh thức, kinh tế vùng này đã tìm ra hướng “đột phá” về phía biển, hướng ra biển và dựa vào biển, thực hiện hiệu quả hội nhập kinh tế thế giới, từng bước công nghiệp hóa, hiện đại hóa theo tinh thần của các Nghị quyết của Đảng và các Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020², Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045³.

Trong quá khứ, người Nam Trung Bộ có 3 góc nhìn: “ngó lên”, “ngó ra”, rồi “ngó vô”, nhưng với lợi thế về biển, người dân nơi đây đặc biệt chú trọng đến một góc nhìn về phía “ngó ra”. Và gần đây đã thay đổi một bước tư duy từ “ngó ra” sang “nhìn ra”, mà như trên đã nói, thực sự thấy miền Trung đã bứt phá để nhìn ra biển, hướng tới khả năng cạnh tranh và hội nhập. Rõ ràng, tiềm năng biển, đảo Nam Trung Bộ đã và đang được đánh thức. Chính quyền và nhân dân các tỉnh Nam Trung Bộ đang nhìn ra biển bằng chính sự quyết tâm đã có từ trong truyền thống và tiềm thức biển đảo.

1.2. Vai trò của hệ thống đảo Nam Trung Bộ

Trong vùng biển Nam Trung Bộ có khoảng 8% tổng số đảo ven bờ cả nước (2.773 đảo) và chiếm khoảng 9% tổng diện tích các đảo ven bờ, và toàn bộ hai quần đảo xa bờ là Hoàng Sa và Trường Sa. Trong số các đảo ven bờ, Hòn Hải là đảo xa nhất, cách Phan Thiết chừng 155 km. Tỉnh Khánh Hòa có nhiều đảo phân bố nhất miền Trung, bao gồm 3,8% tổng số đảo và 6,1% (105 km²) tổng diện tích đảo ven bờ cả nước, trong đó có hai đảo diện tích lớn là: Hòn Lớn (45,2 km²) và Hòn Tre (38,5 km²). Trong hệ thống đảo ven bờ Việt Nam, hòn Đồi (Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa) nằm ở điểm cực đông, trong hệ tọa độ: 109⁰28'00" kinh độ và 12⁰39'00" vĩ độ. Phân chia theo yếu tố địa chất-địa mạo, thì ở vùng biển ven bờ Nam Trung Bộ có khoảng hơn 200 đảo với khoảng 170 km², gồm 3 cụm đảo: Cù Lao Chàm-Lý Sơn, Cù Lao Xanh-Hòn Tre và cụm Phú Quý.

Quần đảo Hoàng Sa (*Paracels*) là một huyện đảo thuộc thành phố Đà Nẵng, gồm trên 30 đảo, đá, cồn san hô, đá ngầm và bãi cạn được chia thành hai nhóm (nhóm An Vĩnh ở phía đông và nhóm Luỹ Liềm ở phía tây), cách đảo Lý Sơn (Cù lao Ré) khoảng 120 hải lý. Diện tích toàn bộ phần đất nổi tự nhiên của quần đảo khoảng 10 km² và đảo lớn nhất là đảo Phú Lâm, diện tích khoảng 1,5 km². Quần đảo Trường Sa (*Spratly*) là một huyện đảo thuộc tỉnh Khánh Hòa, gồm hơn 100 hòn đảo, đá, cồn san hô và bãi cát, cách Cam Ranh khoảng 248 hải lý, cách đảo Phú Quý khoảng 203 hải lý. Trong đó có 9 đảo, bãi quan trọng là các đảo Trường Sa, An Bang, Ba Bình, Nam Yết, Loại Ta, Thị Tứ, Song Tử Đông (Philippin đang tạm chiếm giữ), Song Tử Tây và bãi An Nhơn. Diện tích toàn bộ phần đất nổi tự nhiên của quần đảo khoảng 10 km², trong đó đảo Ba Bình (Thái Bình) lớn nhất, rộng khoảng 0,5 km², hiện Đài Loan đang tạm chiếm giữ. Gần đây, Trung Quốc xây dựng phi lý các đảo nhân tạo trên 7 bãi cạn rạn san hô chiếm giữ trái phép trong quần đảo Trường Sa của Việt Nam với tổng diện tích khoảng 94% tổng diện tích đảo nổi tự nhiên và nhân tạo ở vùng biển đảo này⁴.

² Nghị quyết số 09/2007/NQ-TW ngày 09/02/2007 của Hội nghị lần thứ 4 (Khóa X), Ban chấp hành Trung ương Đảng về Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020.

³ Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Hội nghị lần thứ 8 (Khóa XII), Ban Chấp hành TW Đảng về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

⁴ Nguyễn Chu Hồi (2016). An ninh môi trường và Hòa bình ở Biển Đông. NXB Thông tin-Truyền thông, Hà Nội, 383 trang.

Về mặt hành chính, vùng biển Nam Trung Bộ có 4 huyện đảo, gồm 2 huyện đảo xa bờ (Hoàng Sa và Trường Sa) và 2 huyện đảo ven bờ: Lý Sơn thuộc Quảng Ngãi (9,97 km²) và huyện đảo Phú Quý thuộc Bình Thuận (16 km²). Trong hệ thống đảo ven bờ Việt Nam, về quy mô diện tích và dân số, huyện đảo Phú Quý và **Lý Sơn thuộc** loại trung bình, trong đó mật độ dân số cao nhất các huyện đảo cả nước là ở Lý Sơn (khoảng 2.000 người/km²), Phú Quý thuộc loại rất cao (1.439 người/km²). Các huyện đảo vùng Nam Trung Bộ, cùng với sự hiện diện của người Việt từ cổ đại, thực sự không chỉ là những trung tâm hành chính-kinh tế biển-đảo quan trọng của đất nước, mà còn là những khu vực phòng thủ quốc phòng-an ninh từ phía biển. Các cụm đảo-biển ven bờ cũng kết thành những tấm bình phong án ngữ mặt tiền phía đông của Tổ quốc và mỗi hòn đảo là một tiền đồn vững chắc, một “chiến hạm” không thể bị đánh chìm trong bảo vệ an ninh, chủ quyền toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc. Đảo Lý Sơn từng được chọn làm căn cứ hậu cần và xuất phát của Đội Hoàng Sa thời Nguyễn và Phú Quý là điểm trung chuyển lý tưởng cho Trường Sa.

Các đảo thuộc vùng biển Nam Trung Bộ phần lớn là các đảo nhỏ và rất nhỏ, chỉ có hai đảo diện tích trên 30km² thuộc Khánh Hòa **như đã nói trên**. Nhưng do phân bố khá đều ở ven bờ và án ngữ ngoài khơi nên có vị trí chiến lược đặc biệt không chỉ đối với Việt Nam mà còn cả vùng Biển Đông. Hiện nay, các tranh chấp chủ quyền đơn phương đối với hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa của Việt Nam không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến hòa bình và ổn định trên Biển Đông, mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến không gian kinh tế biển nước ta. Do vị trí không gian, quy luật phân bố, cách sắp xếp và giá trị hình thể các đảo Nam Trung Bộ rất đặc biệt, nên các đảo ở đây có nhiều lợi thế về phương diện địa lý, cung cấp tiềm năng vị thế - một nguồn lực phát triển quan trọng cho các tỉnh trong vùng này từ góc nhìn dài hạn về tính liên kết vùng miền. Các đảo ven bờ chiếm vị trí tiền tiêu ở biển Nam Trung Bộ như Lý Sơn, Phú Quý. Các đảo và mũi nhô đá góc là các điểm “mốc” trên đường cơ sở dùng để tính chiều rộng lãnh hải của Việt Nam là: Hòn Hải (thuộc cụm đảo Phú Quý, Bình Thuận), Hòn Đồi (Khánh Hòa), mũi Đại Lãnh (Phú Yên), hòn Ông Cấn (Bình Định), đảo Lý Sơn (Quảng Ngãi).

Các đảo ven bờ Nam Trung Bộ gắn kết với các vũng, vịnh ven bờ - nơi phân bố phong phú các rạn san hô, thảm rong tảo-cỏ biển và rừng ngập mặn,..., cùng với các hệ sinh thái trên đảo khác nhau, nơi có nhiều giá trị danh thắng, văn hóa-khảo cổ biển, tạo nên các giá trị bảo tồn thiên nhiên-văn hóa tiềm năng. Nhiều đảo và vũng vịnh ven bờ chứa đựng các giá trị toàn cầu và quốc gia như: vịnh Nha Trang, Vân Phong, Cam Ranh, **v.v. Nhiều** đảo là các trung tâm hậu cần nghề cá và hàng hải, vùng biển quanh đảo có nhiều bãi giống, sinh sản và các ngư trường đánh bắt hải sản, là điểm đến của du lịch biển-đảo nổi tiếng, như: Cù Lao Chàm (Quảng Nam), Hòn Tre (Khánh **Hòa**), Hòn Cẩu (Bình Thuận), **v.v..**

1.3. Lợi thế “mặt tiền” của vùng ven biển

Vùng ven biển Nam Trung Bộ có đường bờ biển dài 1.275 km, trong đó Khánh Hòa có khoảng 385km bờ biển (không tính bờ các đảo). Nét đặc trưng của vùng ven biển Nam Trung Bộ là đồng bằng cát ven biển với các dãy cồn-đụn cát chiếm diện tích lớn, trải suốt từ Đà Nẵng vào tới Bình Thuận. Xen kẽ các đồng bằng cát là các mũi nhô đá góc và giữa các mũi nhô thường là các vũng biển ven bờ (Bay) với các bãi cát trắng dài, đẹp lượn hình cánh cung. Chúng tạo nên kiểu bờ biển liman với các vũng, vịnh ven bờ cát, các đầm phá và cửa sông dạng “cúc áo”. Vùng ven biển Nam Trung Bộ được hình thành từ kỳ Pleistocene cho đến hiện đại và là một vùng biển

“hở” nên chịu tác động thường xuyên của gió biển mạnh và hứng chịu thiên tai biển trong **bối cảnh biến đổi khí hậu và nước biển dâng**.

Các yếu tố trên tạo nên một cảnh quan độc đáo cho vùng ven biển Nam Trung Bộ, thuộc loại độc nhất vô nhị trong khu vực. Các cồn cát cao, đôi khi 20-30m, kết thành các hệ thống cồn hình “cánh gà” vuông góc với hướng gió thổi từ biển vào là một cảnh quan độc đáo cấp khu vực Đông Á cần được khai thác hợp lý, đồng thời phải gìn giữ để tạo thành tuyến “đề biển tự nhiên” chống sóng bão và nước biển dâng. Vùng Nam Trung Bộ là một vùng bờ về cơ bản có xu thế cân bằng về mặt động lực, nên đã hình thành các kiểu đầm phá điển hình với bản chất tự nhiên khác nhau, **cũng như cần** có giải pháp khai thác, sử dụng và quản lý phù hợp.

Một đặc trưng khác là vùng ven biển Nam Trung Bộ có hình thái đường bờ biển uốn cong về phía biển, có điểm nhô xa nhất của đường bờ biển nước ta về phía đông, có nhiều vũng vịnh sâu nguồn gốc kế thừa từ các hố sụt địa kiến tạo cổ. Địa hình vùng ven biển Nam Trung Bộ cũng được đặc trưng bởi sự tương phản địa hình với dãy núi Trường Sơn ở phía tây với sông suối thường ngắn và dốc, lưu lượng nước phụ thuộc theo mùa, rất dễ gây ngập lụt, xói lở bờ sông khi xảy ra mưa lớn trên diện rộng ở thượng nguồn vào các tháng mưa cực đại. Ở khu vực ven biển có các cồn đụn cát cao hoặc đầm phá như nói trên, nên dòng sông thường chảy song song với đường bờ biển trước khi đổ ra biển. Chính vì thế, vùng ven biển **Nam Trung Bộ** luôn bị ngập lụt do khả năng thoát nước ra biển rất chậm.

Vùng ven biển Nam Trung Bộ lại nằm trong miền khí hậu biến tính mạnh, từ Đà Nẵng đến Quảng Ngãi mưa nhiều, từ Bình Định trở vào phía **nam mùa mưa** đến muộn **hơn**. Đặc biệt ở Ninh Thuận-Bình Thuận “nắng nhiều hơn mưa” do lượng mưa rất ít. Vùng ven biển này cũng là nơi hàng năm chịu nhiều thiên tai biển như bão, tố, nước dâng trong bão, biến đổi khí hậu, nước biển dâng và kể cả nguy cơ sóng thần từ Biển Đông. Trung bình phải hứng chịu cỡ 3-4 cơn bão/năm, xu hướng giảm dần từ bắc vào nam, do tính cực đoạn của biến đổi khí hậu nên gần đây có sự chuyển dịch dị thường. Thời gian có bão từ tháng 11 đến tháng 12 và tần suất bão đổ bộ vào khu vực này tăng lên, đồng thời hậu quả do bão gây ra (lụt, lở đất, sạt lở bờ sông, **xói lở bờ biển**, bồi lấp cửa sông, phá hủy cơ sở hạ tầng, nhà cửa, mùa màng) cũng tăng lên.

Với các đặc trưng như nói trên, vùng ven biển Nam Trung Bộ có lợi thế “mặt tiền” hướng biển, có vị trí rất trọng **yếu trong hội** nhập quốc tế về kinh tế biển thông qua liên kết bờ-biển-đảo; **trong hội** nhập kinh tế nội khối ASEAN thông qua các hành lang kinh tế Đông-Tây; đóng vai trò quyết định hiệu quả liên kết vùng Nam Trung **Bộ với** Tây Nguyên và cả nước. Vùng ven biển Nam Trung Bộ cũng là nơi có triển vọng phát triển du lịch - dịch vụ rất lớn, tập trung vào du lịch biển-đảo, du lịch sinh thái, du lịch vùng cát mà đến nay gần như chưa “đánh thức” tương xứng tiềm năng độc đáo này. Vùng ven biển này cũng tập trung các mỏ khoáng sản, như cát thủy tinh, sa khoáng titan-zircon, sa khoáng vàng, sắt nội sinh, vật liệu xây dựng. Tiềm năng phát triển thủy sản cả nuôi trồng và đánh bắt hải **sản, năng lượng** gió biển, sóng và dòng chảy **biển đều rất** đáng kể.

Phát huy lợi thế, khắc phục yếu thế, thay đổi tư duy và tầm nhìn, đổi mới cơ chế chính sách, chắc chắn sẽ *chuyển yếu thế thành lợi thế và biến lợi thế thành lợi ích*, đem lại cho vùng ven biển Nam Trung Bộ - “trang trang cồn cát” với cái đói nghèo đeo đẳng và chịu nhiều hậu quả của chiến tranh xưa kia - một diện mạo mới trong phát triển kinh tế vùng nói chung và kinh tế biển nói **riêng, hướng** tới phát triển bền vững theo tinh thần của Nghị quyết số 36-NQ/TW⁵.

⁵ Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Hội nghị lần thứ 8 (Khóa XII), Ban Chấp hành TW Đảng về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

2. Tiềm năng phát triển kinh tế biển Nam Trung Bộ

2.1. Đa dạng sinh học và các hệ sinh thái tiêu biểu

Do nằm trong miền khí hậu khá ẩm và nhiệt độ nước biển khá ổn định trong năm nên vùng biển Nam Trung Bộ rất thuận lợi cho các *rạn san hô* (RSH) phát triển. Trong vùng biển này, RSH phân bố rộng khắp, viền quanh chân bờ các mũi nhô đá góc và sườn đảo ven bờ, đặc biệt ở hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa với các kiểu rạn vòng (Alton) điển hình. RSH là một trong số ít HST tự nhiên có năng suất sinh học cao nhất; có chức năng điều hòa môi trường; cung cấp vật chất và năng lượng cho vùng biển; tạo nơi cư trú, sinh sản và ương giống cho các loài sinh vật biển và cung cấp nguồn lợi thủy sản có giá trị **cao; bảo vệ** bờ biển và tạo cảnh quan kỳ thú dưới đáy biển thích hợp với du lịch lặn biển (Diving tourism) và nghề cá giải trí.

Vùng biển Nam Trung Bộ cũng có đa dạng loài san hô lớn nhất cả nước với trên 300 loài thuộc 65 giống với hơn 2.000 loài sinh vật biển được phát hiện, trong đó có hơn 400 loài cá rạn và nhiều đặc hải sản khác. Nguồn lợi cá rạn ở vùng biển này khá phong phú (Bảng 1), nhưng đến nay vẫn chưa hình thành “nghề cá rạn” và cá rạn vẫn bị khai thác bất hợp lý, bất hợp pháp. Gần đây, các nhà khoa học còn xác nhận, rằng “Tam giác san hô” toàn cầu (trung tâm là vùng biển Indonexia và Philipine) **có khả năng** mở rộng vào Biển Đông với trung tâm là vùng biển huyện đảo Trường Sa (thuộc tỉnh Khánh Hòa) và đỉnh phụ của tam giác về phía Việt Nam là vùng biển sát bờ Khánh Hòa-Ninh Thuận⁶. Khu vực biển ven bờ Nam Trung Bộ được cho là nơi có HST đáy cứng⁷ phân bố tập trung nhất, trong đó ở đáy biển Quảng Nam-Đà Nẵng có 1.160 km², Quảng Ngãi (12.820 km²), Bình Định (2.500 km²), Phú Yên (850 km²), Khánh Hòa (12.740 km²), Ninh Thuận-Bình Thuận (3.570 km²). Có thể nói, tiềm năng của HST đáy cứng còn chưa được nghiên cứu đầy đủ và bức tranh chung của các rạn, dải đá ngầm dưới đáy biển ven bờ, các sườn đảo đá, v.v chưa được nhìn nhận đầy đủ để có hướng khai thác hiệu quả và bền vững.

Bảng 1. Số lượng họ, giống và loài cá rạn ở một số khu vực biển Nam Trung Bộ (Theo Nguyễn Văn Long, 2013)

Khu vực	Họ	Giống	Loài
Phú Yên	39	96	210
Đà Nẵng	36	77	162
Cù Lao Chàm	40	105	270
Bình Định	37	83	195
Vân Phong	41	106	267
Nha Trang	60	171	528
Ninh Thuận	38	100	244
Cà Ná	41	108	306
Trường Sa	45	144	404

Trong số 9 tâm nước trời (Upwelling) ở vùng biển Việt Nam, thì tâm mạnh nhất và quy mô lớn nhất nằm ở khu vực biển Bình Thuận. Đây là khu vực biển có dòng chảy “thăng đứng” nên môi trường nước biển bị xáo trộn, nhiệt độ nước biển khá ổn định, giàu thức ăn và dinh dưỡng, v.v thuận lợi cho thực vật phù du phát triển. Vì thế, *vùng nước trời* này là

⁶ Võ Sĩ Tuấn (2014). Khu hệ san hô tạo rạn biển Việt Nam. Tuyển tập Hội nghị Khoa học toàn quốc lần thứ II về Sinh học biển và Phát triển bền vững (trang 315-322), NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

⁷ Hệ sinh thái đáy cứng (Hard-bottom) bao gồm các quần xã sinh vật sống trên các dải đá ngầm, các sinh cảnh rạn đá dưới đáy biển, kể cả RSH.

một HST biển đặc biệt và đặc thù cho Nam Trung Bộ, đi kèm với các bãi cá lớn có trữ lượng và chất lượng tốt. *Hệ sinh thái thảm cỏ biển* (TCB) ở vùng biển Nam Trung Bộ phân bố tập trung thành các thảm cỏ ở các vùng cửa sông ven biển và ngoài quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Theo thống kê, đến nay đã phát hiện được 15 loài cỏ biển ở nước ta và phân bố tập trung, diện tích lớn ở vùng biển Nam Trung Bộ, đến độ sâu khoảng 20m. Ở vùng Nam Trung Bộ đã thống kê được 62 loài động vật đáy, trong đó trai, ốc chiếm nhiều nhất (37 loài), giáp xác - 8 loài, da gai - 12 loài **trong TCB**. Ước tính giá trị kinh tế của 1.800 ha TCB ở phá Tam Giang và vịnh Cam Ranh có thể cho nguồn thu khoảng 10 triệu USD/năm, chưa tính các giá trị môi trường. *Hệ sinh thái rừng ngập mặn* ven biển Nam Trung Bộ nghèo và thường cằn cỗi, thưa thớt, phân bố chủ yếu ở các vùng cửa sông, ven biển.

Trong số 12 *đầm phá* (Coastal lagoon) điển hình ở nước ta, thì 10 đầm phá phân bố tập trung ở ven biển Nam Trung Bộ (Bảng 2). Quy mô diện tích và hình thái của các đầm phá cũng khác nhau, thường nông (độ sâu dao động 0,5-3m), có địa hình đáy khá bằng phẳng, nền đáy cát pha và bùn cát, độ muối của nước dao động mạnh theo mùa (S=1-32‰) và thường bị phân tầng (tầng nước sát đáy mặn hơn trên mặt). Theo mức độ khép kín cấu trúc, đầm phá ở đây được chia ra hai kiểu loại: kín, gần kín. Mức độ đóng kín đầm phá quyết định khả năng trao đổi nước giữa đầm phá và biển bên ngoài và giữa đầm phá và sông ở phía trên và đây là yếu tố động lực cơ bản của đầm phá. Các đầm phá ven bờ là những HST đất ngập nước ven biển tiêu biểu, là đối tượng khai thác và nuôi trồng thủy sản, phát triển du lịch, giao thông, nông nghiệp ven phá, v.v. Do đó, đầm phá là một trong những không gian kinh tế quan trọng của các tỉnh Nam Trung Bộ và là một lĩnh vực kinh tế đặc thù - “kinh tế đầm phá”.

Bảng 2. Các đầm phá ven bờ Nam Trung Bộ

TT	Đầm phá	Diện tích (ha)	Mức độ đóng kín	Nước lợ /mặn	Tỉnh
1	Trường Giang	3.690	Gần kín	Lợ-lợ nhạt	Quảng Nam
2	An Khê	350	Kín	Lợ nhạt	Quảng Ngãi
3	Nước Mặn (Sa Huỳnh)	280	Nửa kín	Lợ mặn	Quảng Ngãi
4	Trà Ô	1.440	Kín	Lợ nhạt	Bình Định
5	Nước Ngọt	1.560	Gần kín	Lợ nhạt	Bình Định
6	Thị Nại	5.000	Gần kín	Lợ-lợ nhạt	Bình Định
7	Cù Mông	3.020	Gần kín	Lợ mặn	Phú yên
8	Ồ Loan	1.800	Nửa kín	Mặn-siêu mặn	Phú Yên
9	Thủy Triều	2.550	Gần kín	Lợ mặn	Khánh Hòa
10	Đầm Nại	800	Nửa kín	Lợ mặn	Ninh Thuận

Bờ biển dài, khúc khuỷu đã tạo ra cho vùng ven biển Nam Trung Bộ nhiều *vũng* (Bay) và *vụng* (Embayment), đôi khi vẫn được gọi là vũng vịnh, mà giữa chúng khác nhau chỉ ở quy mô (vũng lớn hơn, vụng nhỏ hơn). Các vũng, vụng thường phân bố ở ven bờ lục địa và đảo, là những loại hình HST thủy vực ven bờ, có quy mô và độ mở cấu trúc khác nhau (gần kín, nửa kín và mở), phần lớn chịu ảnh hưởng trực tiếp của nguồn nước ngọt từ đất liền đổ vào và từ trên đảo đổ xuống (Bảng 3). Các cửa vũng, vụng là nơi trao đổi nước với vùng biển bên ngoài và quyết định mức độ pha trộn của nước ngọt (sông) và mặn (biển), nhưng thường ưu thế vẫn là nước mặn bị pha loãng ít nhiều. Các đặc trưng nói trên dẫn đến sự đa dạng về mặt sinh thái môi trường và khu hệ sinh vật, đặc biệt là sự biến đổi mạnh của độ muối (độ mặn-S‰) vào mùa mưa và sự xuất hiện các quần xã san hô, thân mềm đại diện cho vùng

biển ven bờ. Trong các vũng, vụng mức độ đa dạng sinh học thường cao, các khu hệ sinh vật rất phong phú với nhiều loài quý, hiếm, đặc hữu. Đặc biệt trong các vũng, vụng thường có các bãi biển đẹp, giàu tiềm năng bảo tồn do chứa đựng các giá trị di sản và giá trị bảo tồn toàn cầu và quốc gia (giá trị cảnh quan, địa chất-địa mạo, giá trị đa dạng sinh học, giá trị văn hóa và lịch sử).

Các vũng nổi tiếng ở Nam Trung Bộ, như: vịnh Hàn (Đà Nẵng), vịnh Dung Quất, Quy Nhơn, Xuân Đài, Vũng Rô, Vân Phong, Nha Trang, Cam Ranh, v.v đã và đang được sử dụng cho mục đích phát triển cảng nước sâu, du lịch và nuôi trồng thủy sản. Vịnh Nha Trang là điểm du lịch hấp dẫn và **được quốc** tế vinh danh là các vịnh đẹp của thế giới. Hiện nay, các vũng, **vụng được** khai thác, sử dụng chưa hợp lý, nguồn lợi và các giá trị của chúng bị suy giảm, suy thoái, lãng phí nguồn vốn tự nhiên biển, chỉ đạt được mục tiêu ngắn hạn và không thể đạt được mục tiêu dài hạn, hiệu quả kinh tế thấp và thiếu bền vững.

Bảng 3. Một số vũng, vụng biển tiêu biểu ở Nam Trung Bộ

STT	Vũng, vụng	Diện tích (ha)	Mức độ đóng kín	Tỉnh/thành phố
1	Hàn	11.600	Nửa kín	Đà Nẵng
2	Dung Quất	6.070	Hở	Quảng Ngãi
3	Rô	900	Nửa kín	Phú Yên
4	Vân Phong	45.270	Nửa kín	Khánh Hòa
5	Nha Trang	2.250	Nửa kín	Khánh Hòa
6	Cam Ranh	7.100	Nửa kín	Khánh Hòa
7	Phan Rí	13.500	Hở	Ninh Thuận
8	Phan Thiết	28.710	Hở	Bình Thuận

Như nói trên, *cồn/đụn cát* phân bố với quy mô lớn, kéo dài dọc ven biển Nam Trung Bộ, trong một miền khô nóng, gió mạnh. Thế hệ các cồn cát cổ nằm sâu hơn so với đường bờ biển hiện nay và đã có nhiều làng mạc, đồng ruộng xây dựng bên trên. Các cồn cát hiện đại nằm sát biển, nơi nào gió yếu tạo thành các đụn cát thấp, mấp mô trên một vùng cát rộng, nơi có gió mạnh thì hình thành các cồn đụn cao từ 10-30m so với mực nước biển. Điển hình nhất là ở Ninh Thuận-Bình Thuận, hệ thống cồn đụn cát đồ cao trung bình 20m và phân bố trên một vùng cát rộng. Vào mùa gió mạnh xảy ra hiện tượng *cát bay*, mùa mưa bão lại gây ra hiện tượng *cát chảy*, đôi khi lấp cả ruộng đồng, làng mạc, gây ách tắc đường xá và giao thông, đặc biệt là tuyến đường ven biển.

Trên các cồn cát trồng rừng phòng hộ ven biển (chủ yếu phi lao), số còn lại là cồn cát trắng, làng mạc và đất canh tác sau cồn cát. Do môi trường vùng cát rất khắc nghiệt, nên khu hệ sinh vật trên các cồn, đụn cát rất nghèo, chỉ phát hiện được 5-7 loài cỏ và muông biển, chiếm chủ yếu là phi lao nhưng do người trồng. Các khóm cây bụi bị cát vùi một phần thường là cây dứa dại, ô rô. Gần đây, trồng cây keo lá chàm để cải tạo vùng cát, giữ ẩm trong đất cát và cây làm nguyên liệu giấy, v.v. Động vật trên cồn cát chỉ gặp thằn lằn bóng và chuột đồng. Ở chân cồn, đụn cát, nhiều nơi gặp được các tích tụ sa khoáng của inmenit, ziacon tuy không có giá trị công nghiệp cao, đặc biệt mỏ sa khoáng trong cát đỏ ven biển Ninh Thuận - Bình Thuận có quy mô lớn trên thế giới. Không ít cồn cát là mỏ cát thủy tinh, giàu thạch anh, ít tạp chất, có giá trị thương mại cao và có nơi đã khai thác xuất khẩu (Cam Ranh). Do không có thảm thực vật bao phủ nên phần lớn là các cồn cát trống, trơ trọi ven biển, giống như một sa mạc cồn đụn trùng điệp thu nhỏ. Đây là một dạng cảnh quan độc đáo, rộng lớn không chỉ ở nước ta mà cả ở khu vực Đông Á và là tiềm năng cho phát triển hình

thức du lịch hoang dã, trượt cát mao hiểm, v.v mà đến nay bước đầu được chú ý ở **Ninh Thuận-Bình Thuận**.

2.2. Tài nguyên biển - ven biển - đảo

Các HST nói trên là nơi cư trú của các loài động thực vật, nơi cung cấp *nguồn lợi thủy sản* nói chung, hải sản nói riêng cho vùng Nam Trung Bộ, và là yếu tố duy trì sức chống chịu của vùng biển, ven biển và đảo trước tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Theo đó, khu hệ cá kinh tế vùng biển Nam Trung Bộ mang màu sắc riêng biệt với phần lớn cá đánh được thuộc nhóm cá nổi ăn sinh vật phù du. Cá nổi chiếm tỷ lệ hơn 60%; cá đáy và gần đáy chiếm khoảng 40%; cá sống gần bờ chiếm khoảng 70%; cá có nguồn gốc biển khơi khoảng 29% và cá biển sâu khoảng 1%. Đặc biệt ở khu vực biển này có nguồn lợi cá ngừ đại dương với sản lượng khoảng 19.000 tấn và giá trị xuất khẩu 500-600 triệu USD những năm gần đây. Các loài cá sống trong vùng biển này mang tính chất điển hình của vùng biển nhiệt đới, đa dạng, phong phú về chủng loại nhưng khá phân tán. Vùng biển này có khoảng 600 loài cá, trong đó có trên 30 loài cá có giá trị kinh tế cao; khoảng 50 loài tôm thuộc 6 họ tôm kinh tế là họ tôm he, họ tôm hùm, họ tôm rồng, họ tôm vồ, họ tôm gai, họ moi biển; khoảng 23 loài mực, trong đó những loài thường gặp và có ý nghĩa kinh tế là các loài mực ống và mực nang. Vùng biển quần đảo Trường Sa nằm giữa Biển Đông đã bắt gặp 173 loài, thuộc 61 họ và 109 giống. Trong đó, thành phần loài chủ yếu là cá nổi lớn xa bờ. Ước tính tổng trữ lượng tức thời của cá tại vùng **biển quần đảo Trường Sa** thu được qua các loại ngư cụ là 181,6 tấn, trong đó, cá đáy là 95,1 tấn và cá nổi là 86,5 tấn.

Trong vùng biển Nam Trung Bộ có mặt 7/16 khu bảo tồn biển của cả nước (Bảng 4) và thuộc về ba kiểu loại theo phân loại của IUCN (1994) và Luật Thủy sản (2017): Vườn Quốc gia biển (I), Khu bảo tồn loài và nơi cư trú (II) và Khu dự trữ tài nguyên thiên nhiên thủy sinh (III).

Bảng 4. Các khu bảo tồn biển trong vùng Nam Trung Bộ⁸

STT	Tên KBTB/Tỉnh	Kiểu loại	Tổng diện tích/ diện tích biển (ha)
1	Cù Lao Chàm / Quảng Nam	I	8265/6.716
2	Lý Sơn / Quảng Ngãi	III	7.925/7113
3	Vịnh Nha Trang / Khánh Hòa	I	15.000/12.000
4	Đảo Nam Yết / Khánh Hòa	II	35.000/20.000
5	Núi Chúa/Ninh Thuận	I	29.865/7352
6	Đảo Phú Quý / Bình Thuận	III	18.980/16.680
7	Hòn Cau/ Bình Thuận	II	12.500/12.390

Trong vùng biển Nam Trung Bộ có mặt bồn dầu khí Phú Khánh và nhóm bồn Trường Sa-Hoàng Sa. **Gần đây, cũng** phát hiện thấy biểu hiện của băng cháy trong vùng biển của Việt Nam nói chung, tập trung ở vùng biển Nam Trung Bộ⁹. Sa khoáng titan - zircon đã được phát hiện ở nhiều nơi nhưng có triển vọng từ Quảng Nam đến Bình Thuận. Riêng vùng Vạn Giã - Đầm Môn, Tam Kỳ có triển vọng sa khoáng vàng qui mô nhỏ, là khoáng vật đi kèm có thể thu hồi trong quá trình khai thác các mỏ titan-zircon và có liên quan đến nguồn cung cấp là các mạch thạch anh sulfua khu vực ven biển. Khu vực phía bắc bán đảo Hòn Gôm được xem là vùng có triển vọng sa khoáng thiếc liên quan đến các khối granitoid chứa thiếc. Ở khu vực sâu 30-100m nước ở vùng

⁸ Chính phủ Việt Nam (2010). Quyết định số 742/QĐ-TTg ngày 26 tháng 5 năm 2010 phê duyệt Hệ thống khu bảo tồn biển Việt Nam đến năm 2020. Hà Nội.

⁹ Băng cháy là một loại khí hydrate (Gas hydrate methane) hình thành trong điều kiện áp suất cao và nhiệt độ thấp, nên có khả năng bay hơi trong điều kiện bình thường như băng phiến.

biển Nam Trung Bộ cũng phát hiện được một số địa điểm có triển vọng sa khoáng nguyên tố hiếm chôn vùi trong trầm tích tầng nông của thềm lục địa.

Ngoài ra, vùng ven biển này còn có tiềm năng vật liệu xây dựng, đặc biệt là cát cửa sông ven biển, nhưng việc khai thác chúng sẽ gây sự cố xói, sụt lở bờ sông, bờ biển. Trong bồn trũng nước sâu ở vùng biển Hoàng Sa và Trường Sa đều đã phát hiện được triển vọng của các kết hạch Fe-Mn, vỏ coban-mangan và phôt-phát phân chim trên đảo. Tiềm năng tài nguyên nước biển ở vùng biển Nam Trung Bộ cũng rất lớn, ít chịu ảnh hưởng của các nguồn tác động từ lục địa, độ muối cao và khá ổn định. Đây là nguồn dự trữ to lớn đối với khai thác để sản xuất nước ngọt và tách chiết các nguyên tố từ nước biển “đại trà” trong tương lai. Ở Nam Trung Bộ, nước biển trước hết được khai thác để sản xuất muối và phát triển diêm nghiệp. Các đồng muối nổi tiếng với khoảng 60.000 ha chủ yếu phân bố ở Nam Trung Bộ, như Sa Huỳnh, Cà Ná, v.v. Hiện nay, làm muối ở đây không chỉ phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt, mà còn cho các ngành công nghiệp và y học trong nước và xuất khẩu. Ngoài ra, nước biển ở miền Trung được khai thác phục vụ mục đích nuôi trồng thủy sản, phát triển du lịch nghỉ dưỡng và chữa bệnh, v.v.; và lần đầu tiên lọc thành nước ngọt ở huyện đảo Lý Sơn. Trên một số đảo như Lý Sơn, Phú Quý và vùng ven bờ như Ghềnh đá đĩa (Phú Yên) có giá trị “kỳ quan địa chất”, v.v.

3. Phát triển bền vững kinh tế biển Nam Trung Bộ

3.1. Thực trạng môi trường biển

Chất lượng môi trường nước biển khơi vùng biển Nam Trung Bộ nhìn chung tốt, nhưng vẫn quan sát thấy nhiều rác thải nhựa trôi nổi và sự cố tràn dầu do tàu hàng hải và tàu thuyền đánh cá. Đặc biệt là hành vi phá hủy các RSH ở vùng biển huyện đảo Trường Sa (Khánh Hòa) để làm đảo nhân tạo trên các bãi cạn và mở rộng nối các đảo liền kề ở quần đảo Hoàng Sa đã phá hủy vĩnh viễn môi trường RSH trong phạm vi hơn 1.500 hecta diện tích bãi cạn. Ngoài ra, còn phá hủy tan nát gần 200 km² san hô ở đáy biển Trường Sa để nghiền lấy cát tôn tạo đảo nhân tạo gây hậu quả môi trường lâu dài¹⁰.

Nước biển ven bờ Nam Trung Bộ còn khá tốt, hơn 90% số giá trị quan trắc từ giai đoạn 5 năm vừa qua đạt giá trị RQ<1 (mức nguy cơ ô nhiễm môi trường thấp). Tuy nhiên, tại vùng ven biển, đặc biệt cửa sông ven biển và ven vũng vịnh, vùng nước cảng biển (gồm cảng cá) và các khu nuôi trồng thủy sản thuộc các vũng vịnh, đầm phá,...vẫn ghi nhận một số thông số có hàm lượng vượt giới hạn cho phép. Ở đây, ô nhiễm biển chủ yếu được xác định là ô nhiễm hữu cơ gây thiếu hụt oxy (DO), hợp chất chứa Nitơ, thông số vi sinh, tổng chất rắn lơ lửng và Fe. Mức độ ô nhiễm có xu hướng gia tăng, đặc biệt giai đoạn 2018-2020. Rác thải nhựa ở khu vực ven biển này, kể cả các khu du lịch biển, bãi tắm là một bức tranh ảm đạm. Bên cạnh đó, lượng vật, chất thải rắn do nhận chìm có xu hướng gia tăng, khó kiểm soát và đáng báo động do được luật pháp “cho phép”.

Quan trắc tại 10 cảng biển, khu du lịch ven biển miền Trung, từ Thừa Thiên Huế đến Bình Thuận giai đoạn 2018-2019 ghi nhận 03 khu vực (Ấu thuyền Thọ Quang, Cảng biển Nha Trang và Cảng biển Phan Thiết) bị ô nhiễm bởi N-NH₄ và có xu hướng gia tăng gần đây, đặc biệt nghiêm trọng tại Ấu thuyền Thọ Quang - Đà Nẵng¹¹. Đây là điểm nóng về ô nhiễm môi trường biển ven bờ và rác thải nhựa của khu vực Nam Trung Bộ và mức độ ô nhiễm có xu hướng gia

¹⁰ Nguyễn Chu Hội (2016). An ninh môi trường và Hòa bình ở Biển Đông. NXB Thông tin-Truyền thông, Hà Nội, 383 trang.

¹¹ Kết quả quan trắc Tổng cục Môi trường năm 2019, điểm quan trắc Ấu Thuyền Thọ Quang – Đà Nẵng ghi nhận giá trị các thông số N-NH₄, P-PO₄ khá cao, vượt tương ứng là 11,1 và 2,4 lần theo QCVN 10-MT:2015/BTNMT.

tăng hàng năm nếu thiếu các giải pháp kiểm soát hiệu quả. Riêng thông số dầu mỡ khoáng, tại phần lớn các cảng biển và khu vực hoạt động tàu thuyền đều ghi nhận giá trị vượt ngưỡng quy định của QCVN 10-MT:2015/BTNMT như ở các cảng: Tiên Sa, Âu thuyền Thọ Quang, Quy Nhơn (Tổng cục MT, 2019). Vào một số thời điểm trong năm, một số khu biển ven bờ Nam Trung Bộ xuất hiện các hiện tượng nước biển bất thường do dầu tràn từ các sự cố đắm tàu trên biển ngoài khơi hoặc do dầu thải trôi dạt không rõ nguồn gốc,... Phần lớn các giá trị quan trắc ô nhiễm trầm tích biển và ven bờ trong vùng biển này đều nằm trong giới hạn cho phép. Nhưng lưu ý, rằng các kết quả quan trắc giai đoạn 2015-2019 đã chỉ ra có biểu hiện tích tụ hóa chất bảo vệ thực vật tại các cửa sông ven biển vùng Nam Trung Bộ (ven biển Nha Trang, Phan Thiết).

3.2. Suy thoái các hệ sinh thái

Các tổ chức quốc tế đã cảnh báo, khoảng 80% tài sản vô giá của biển Việt Nam như hệ sinh thái RSH và TCB đang nằm trong tình trạng rủi ro và 50% trong số đó được cảnh báo là rủi ro cao, khó khắc phục. Chủ yếu là các RSH và TCB ở vùng biển Nam Trung Bộ và huyện đảo Trường Sa như nói trên. Hệ sinh thái TCB là một trong những HST nhạy cảm và rất dễ bị tổn thương khi môi trường biển thay đổi. Diện tích TCB cả nước mất đi trong giai đoạn 1996-2003 khoảng 60%, bình quân mỗi năm mất 960 ha, tương đương 8% diện tích bãi cỏ. Độ phủ (chỉ số đánh giá chất lượng RSH) ở gần 200 điểm RSH ở vùng biển ven bờ nước ta đã được khảo sát và kết quả cho thấy hiện trạng độ phủ của san hô trên các rạn ở trạng thái không tốt. Đối chiếu với tiêu chí đánh giá RSH của IUCN thì chỉ khoảng 1% các rạn đã được nghiên cứu ở Việt Nam còn trong tình trạng rất tốt, rạn ở tình trạng xấu chiếm khoảng 31% và các rạn ở tình trạng tương đối tốt và tốt tương ứng là 41% và 26%. Độ phủ RSH sống ở vùng biển ven bờ miền Trung đã giảm khoảng 25-50% vào năm 2003 và bức tranh chung về chất lượng các RSH ở vùng biển nước ta nói chung và Nam Trung Bộ nói riêng đến nay còn “ảm đạm” hơn nhiều, gần đây nhất là suy thoái nghiêm trọng RSH trong vịnh Nha Trang. Và, nếu không có giải pháp khắc phục, thì khả năng đến năm 2050 biển nước ta sẽ không còn RSH, sẽ trở thành “thủy mạc hoang sơ”, không còn sự sống của các loài¹².

Các mối nguy chủ yếu đối với các HST biển và ven biển Nam Trung Bộ là:

- *Khai thác quá mức* được coi là tác động nghiêm trọng nhất đối với các HST biển, trên đảo ven bờ và ven biển (đô thị hóa, khu kinh tế, khu du lịch và cảng biển,...). Đây là vùng tập trung sôi động các hoạt động phát triển kinh tế-xã hội và chủ yếu vẫn ưu tiên mục tiêu phát triển, chưa chú trọng đúng mức mục tiêu bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên, đã dẫn đến làm giảm sút nhanh chóng diện tích và chất lượng các HST biển và ven biển. Đến nay vẫn chưa kiểm soát và theo dõi được hoạt động khai thác cá rạn sống, đặc hải sản và cá cảnh RSH, thậm chí cả trong các khu bảo tồn biển, ven biển. Việc mở rộng ô ạt các đầm nuôi tôm và nuôi thủy sản lồng bè trên biển đã xâm lấn, gây ô nhiễm và suy thoái các HST biển.

- *Khai thác hủy diệt*. Các phương tiện đánh cá hủy diệt đang diễn ra ở các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ, trong đó, các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi, Khánh Hòa, Ninh Thuận là những địa phương có hiện tượng khai thác hủy diệt khá phổ biến. Gần đây, đánh cá bằng chất nổ có xu hướng giảm xuống nhưng việc sử dụng chất độc đang trở nên phổ biến hơn. Hậu quả là toàn bộ HST rạn san hô bị tác động mạnh và lượng tồn dư chất gây ô nhiễm nguồn gốc hóa học làm suy thoái chất lượng môi trường và nguy hiểm đến tính mạng con người.

¹² Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên), 2019. Tài nguyên, Môi trường và Chủ quyền biển, đảo Việt Nam. Sách chuyên khảo. NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 436 trang.

- *Du lịch thiếu kiểm soát.* Nam Trung Bộ có tiềm năng du lịch biển-đảo lớn nhất cả nước, bao gồm du lịch lặn và được định hướng là một trong những ngành kinh tế then chốt của tất cả các địa phương trong vùng. Tác động lớn nhất của du lịch thiếu kiểm soát đến HST biển là tăng nhu cầu về hàng lưu niệm và dẫn đến việc khai thác các động vật hoang dã bừa bãi, trong đó có san hô tạo rạn và trai tai tượng,...đã bị cấm như ở các trung tâm du lịch lớn trong vùng. Rùa biển (đồi mồi, rùa xanh, v.v) bị săn bắt mọi lúc mọi nơi và buôn bán tự do, đến nay về cơ bản đã cạn kiệt trong vùng biển này. Khoảng 10% vùng RSH ở vịnh Nha Trang chịu tác động của neo tàu, chủ yếu là ở những điểm nhiều tàu thuyền chờ du khách đến **bori lặn**. Ngoài ra, RSH còn bị ảnh hưởng do việc xả rác từ tàu du lịch và ngư dân.

- *Ô nhiễm môi trường biển có chiều hướng tăng.* Như trên đã nói, ô nhiễm môi trường biển có chiều hướng gia tăng và đã làm thay đổi điều kiện môi trường sống trong các HST, làm thay đổi chất lượng các sinh cảnh (habitat) biển, ven biển khiến cho các loài sinh vật không thể duy trì sự sống, đẩy môi trường sinh thái biển-ven biển vào tình trạng khắc nghiệt đối với tập tính sinh thái của các loài và **quần thể**.

- *Thiên tai và biến đổi khí hậu diễn ra thường xuyên và tác động mạnh.* Đối với các HST biển, ven biển, các tai biến thiên nhiên như bão, mưa lũ, ngập lụt ven biển, v.v có tác động rất lớn. Các khu bảo tồn biển, đảo, ven biển sẽ bị ngập sâu hơn. RSH bị tẩy trắng do nhiệt độ nước biển tăng và **san hô** bị “loãng xương”, mưa nhiều làm cho nước bị đục mất khả năng quang hợp. Nhiệt độ tăng làm nguồn thủy sản bị phân tán, bị xóc nhiệt. Các loài cá nhiệt đới (kém giá trị kinh tế trừ cá ngừ) tăng lên, các loài cá cận nhiệt đới (giá trị kinh tế **cao**) giảm.

- *Nguồn thải vào biển từ đất liền (Land-based source)* có chiều hướng gia tăng cả về tần suất và khối lượng, chiếm khoảng 40-70% nguồn thải vào biển, chủ yếu từ các hoạt động trên lưu vực sông ven biển, trong đó có các hoạt động lấn biển và lấn đảo. Tính sơ bộ cho thấy, chất thải rắn (CTR) sinh hoạt phát sinh của 28 tỉnh ven biển nước ta vào khoảng 14,03 triệu tấn/năm (khoảng 38.500 tấn/ngày). Bình quân 01 ha nuôi tôm thải ra môi trường khoảng 5 tấn CTR và hàng chục nghìn m³ nước thải, nếu tổng diện tích nuôi tôm hiện nay khoảng trên 600 nghìn ha sẽ có gần 3 triệu tấn CTR. Tổng khối lượng CTR công nghiệp phát sinh tại vùng ven biển vào khoảng 2,42 triệu tấn/năm (tương ứng với khoảng 6.600 tấn/ngày), bao gồm các chất thải nguy hại. Tổng lượng CTR y tế phát sinh tại các tỉnh thuộc dải ven biển là hơn 248 tấn/ngày (tính chung cả bệnh viện đa khoa, trung tâm y tế dự phòng, trạm xá), trong đó có khoảng 20% (tương ứng với 40 - 50 tấn/ngày) là CTR y tế nguy hại phải xử lý.

- *Nguồn thải trên biển (Sea-based source)* chủ yếu phát sinh từ các khu vực cảng hàng hải, cảng cá và bến tàu du lịch. Đặc biệt, các tàu thuyền nhỏ dưới 45 mã lực không được trang bị máy phân ly dầu nước với thiết bị lọc dầu đã cung cấp lượng lớn dầu thải gây ô nhiễm biển. Các hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí ngoài khơi Nam Trung Bộ, kể cả các dạng hoạt động dầu khí “bất hợp pháp” trong khu vực Biển Đông liên quan đến biển nước ta, đã và sẽ kéo theo rủi ro về tràn dầu, thải dầu cạn và rò rỉ dầu. Gần đây, **hàng triệu** tấn vật, chất nạo vét các cảng biển hoặc xây dựng công trình biển đều **được nhận chìm xuống** biển. Ngoài ra, ở vùng biển nước ta có khoảng 340 giếng khoan thăm dò và khai thác dầu khí (50% nằm ở miền Trung). Ngoài việc thải nước lẫn dầu với khối lượng lớn, hoạt động này còn phát sinh khoảng 5.600 tấn chất thải rắn, trong đó có 20-30% là CTR nguy hại còn chưa có bãi chứa và nơi **xử lý**. Sự cố tràn dầu và thải dầu cạn vẫn xảy ra, đôi khi trên diện rộng và gây thiệt hại lớn. Khoảng 200 triệu tấn dầu hàng năm được vận chuyển qua tuyến hàng hải quốc tế ngoài khơi vùng biển Nam Trung Bộ nước ta với lượng dầu thải cho phép và bất hợp pháp rất lớn. Theo chiều sóng gió mùa luôn hướng vào

biển ven bờ Nam Trung Bộ, ảnh hưởng đến các HST và mỹ cảm của các bãi biển, tác động mạnh đến kinh tế du lịch và thủy sản.

3.2. Giải pháp phát triển bền vững kinh tế biển

Để phát triển bền vững kinh tế biển Nam Trung Bộ theo tinh thần của Nghị quyết số 36/NQ-TW của Trung ương Đảng (2018)¹³ cần triển khai thực hiện đồng bộ 6 hành động chiến lược (tương ứng 6 động từ) là: (i) **Duy trì nguồn vốn tự nhiên biển**; (ii) **Bảo tồn** thiên nhiên biển, bao gồm cảnh quan biển; (iii) **Bảo vệ** môi trường biển khỏi ô nhiễm và suy thoái; (iv) **Phát triển** hiệu quả kinh tế biển dựa trên nền tảng của kinh tế biển xanh và kinh tế tuần hoàn; (v) **Thực thi** pháp luật về biển và kinh tế biển một cách nghiêm túc; (vi) **Truyền thông** nâng cao nhận thức và kiến thức cho các tầng lớp trong xã hội, đặc biệt là doanh nghiệp và cộng đồng dân cư ven biển và trên đảo.

Một số nhóm giải pháp cơ bản cần được triển khai để thực hiện 6 hành động chiến lược trên và để từng bước chuyển từ nền kinh tế biển “nâu” sang “xanh lam” là:

- Xây dựng hệ thống cơ chế, chính sách phối hợp liên ngành, liên vùng, liên cơ quan để thực thi phương thức *quản lý tổng hợp và thống nhất về mặt nhà nước đối với biển, đảo và vùng ven biển* trong phạm vi thẩm quyền được Chính phủ giao, bao gồm quản lý tổng hợp lưu vực sông và vùng ven biển. Khắc phục tình trạng quản lý theo ngành, chạy theo lợi ích ngành, xem nhẹ lợi ích ngành khác/người khác, cũng như **lơ là nhiệm vụ** bảo vệ môi trường và tài nguyên biển.

- Trên cơ sở *quy hoạch không gian biển quốc gia*, các địa phương trong vùng cần tiến hành *phân vùng chức năng* (Function zoning) sử dụng không gian biển chi tiết nhằm hài hòa và tối ưu hóa lợi ích và giảm thiểu xung đột không gian trong khai thác, sử dụng cùng một vùng biển giữa các ngành, các cấp, doanh nghiệp và người dân địa phương. Đây là căn cứ để quản lý biển theo không gian và cấp phép cho các tập thể/cá nhân có nhu cầu và đủ năng lực khai thác biển, đảo theo quy định của pháp luật.

- Đầu tư phát triển *cơ sở hạ tầng* “đa dụng” ven biển, trên đảo trong bối cảnh biển đổi khí hậu và nước biển dâng và chuyển đổi số, bao gồm: (i) **Cơ sở hạ tầng giao thông** ven biển, trên biển, trên đảo; (ii) Cơ sở hạ tầng tự nhiên ven biển, trên đảo (các hệ sinh thái) để thích ứng với biến đổi khí hậu, giảm thiểu tác hại của thiên tai biển; và (iii) Cơ sở hạ tầng số để tạo thuận lợi cho việc ứng dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại trong nghiên cứu và khai thác, sử dụng biển. Với **ba loại** hình cơ sở hạ tầng như vậy sẽ giải quyết được vấn đề liên kết vùng giữa các địa phương trong vùng Nam Trung Bộ và với Tây Nguyên, cả nước và khu vực ASEAN.

- *Phục hồi, tái tạo các hệ sinh thái biển - ven biển* thông qua trồng mới và khôi phục những diện tích hệ sinh thái biển (rừng ngập mặn, rạn san hô và thảm cỏ biển,...) đã bị suy thoái nhằm tái tạo, bảo vệ khu vực sinh sản và phát triển của các loài sinh vật biển, trong đó có nhiều đặc hải sản, cũng như bảo tồn các giá trị tự nhiên của chúng phục vụ mục đích phát triển kinh tế biển bền vững. Đây cũng là nhóm giải pháp thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng, tăng cường sức chống chịu trước thiên tai biển.

- *Bảo tồn biển, đảo gắn với phát triển kinh tế bảo tồn* (Conservation-based economy). Mở rộng diện tích và quản lý hiệu quả các khu bảo tồn biển nhằm bảo tồn đa dạng sinh học biển, đảo

¹³ Nguyễn Chu Hồi (Chủ biên), 2018. Quản lý bền vững biển, đảo Việt Nam. Sách chuyên khảo, NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội, 354 trang.

và các loài hoang dã, quý hiếm gắn với cải thiện sinh kế của các cộng đồng dân cư sống trong và lân cận các khu bảo tồn biển. Chú trọng các phương án sử dụng hợp lý các lợi ích có được từ việc bảo tồn đa dạng sinh học trong các vùng biển và trên các đảo, như; phát triển du lịch sinh thái cấp cộng đồng, phát triển nghề cá giải trí, du lịch lặn có kiểm soát,... Thông qua đó, thực thi mô hình “đồng quản lý” nguồn lợi thủy sản theo tinh thần của Luật Thủy sản (2017).

- *Kiểm soát hiệu quả các hoạt động đổ thải vào và nhận chìm xuống biển* để giảm thiểu ô nhiễm biển, nhất là các chất thải nguồn đất liền từ các khu công nghiệp/kinh tế ven biển, khu du lịch, các cảng biển, các khu đô thị ven biển,...Xử lý tốt chất thải rắn, trong đó có rác thải nhựa nhằm chuyển rác thải/chất thải/phế thải thành tài nguyên để thay thế dần nền kinh tế “tuyến tính” với nhiều chất thải, phế thải, hủy hoại môi trường tự nhiên sang kinh tế “tuần hoàn” với các chất thải, phế thải được tái sử dụng và trả lại thiên nhiên. Kiểm soát tốt hoạt động nhận chìm vật, chất ra biển theo quy định của pháp luật và tuân thủ các quy định về nhận chìm của luật pháp quốc tế mà Việt Nam là thành viên hoặc cam kết thực hiện.

- *Xây dựng tiềm lực khoa học và công nghệ biển* đạt trình độ khu vực và quốc tế; *đào tạo nguồn nhân lực biển* chất lượng cao, có kiến thức và kỹ năng nghề biển đáp ứng yêu cầu đổi mới sáng tạo và hội nhập kinh tế quốc tế, phục vụ hiệu quả quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa kinh tế biển đất nước. Chú trọng nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ đại dương (Ocean technology) tiên tiến và hiện đại trong nghiên cứu khoa học biển, trong các ngành/lĩnh vực kinh tế biển gắn với mở rộng hợp tác quốc tế, chuyển giao công nghệ liên quan đến công nghệ sạch hơn và thân thiện với môi trường biển, năng lượng biển tái tạo, v.v..

- *Gắn phát triển kinh tế biển với xóa đói, giảm nghèo bền vững* cho các cộng đồng dân cư ven biển, trên các đảo của Việt Nam. Phát huy các giá trị văn hóa biển đặc trưng Việt Nam trong xây dựng và phát triển kinh tế biển, nhất là văn hóa ứng xử với biển. Giải quyết đồng bộ ba vấn đề: Ngư dân, Ngư nghiệp và Ngư trường để hướng tới nghề cá bền vững và có trách nhiệm ở nước ta và để loại trừ hiện tượng đánh bắt cá bất hợp pháp (IUU) mà EU cảnh báo thẻ vàng đối với nghề khai thác hải sản của nước ta.

- *Gắn phát triển kinh tế biển với bảo vệ vững chắc các quyền và lợi ích của Việt Nam trên Biển Đông*. Các phương án phát triển kinh tế biển kết hợp với xây dựng khu vực phòng thủ biển, đảo; với thực hiện “chủ quyền dân sự” trên các vùng biển nước ta tuyên bố có chủ quyền, quyền chủ quyền và quyền tài phán. Theo đó, cần đẩy mạnh các ngành/nghề/lĩnh vực kinh tế biển mới thân thiện với môi trường và hỗ trợ bảo đảm an ninh - quốc phòng trên biển, như: điện gió ngoài khơi, nuôi thủy sản trên biển (nuôi biển - ocean culture) công nghệ cao. Đặc biệt, cần phát triển hệ thống đô thị và kinh tế đô thị biển để vừa phát triển kinh tế vừa tạo đối trọng trên biển, bao gồm: đô thị ven biển (Coastal city), đô thị đảo (Island city), đô thị nổi trên biển (Ocean-based floating city) và đô thị ngầm dưới biển (Ocean Underwater city).

- *Nâng cao nhận thức về tài nguyên, môi trường và chủ quyền biển, đảo* thông qua hoạt động tuyên truyền và truyền thông, bao gồm tuyên truyền, giáo dục về 17 Mục tiêu phát triển bền vững đến năm 2030, trong đó có Mục tiêu số 14 về đại dương và biển./.