

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CHƯƠNG TRÌNH KH&CN BIỂN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
KINH TẾ - XÃ HỘI, MÃ SỐ KC.09/06-10**

Báo cáo chuyên đề

**KIẾN NGHỊ QUẢN LÝ, KHAI THÁC PHÁT TRIỂN TỔNG
HỢP ĐA MỤC ĐÍCH CÁC VŨNG VỊNH VIỆT NAM**

Thuộc Đề tài:

**ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG CÁC VŨNG
VỊNH TRONG ĐIỂM VEN BỜ PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ -
XÃ HỘI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

Mã số KC-09.05/06-10

**Chủ nhiệm đề tài: GS.TS Mai Trọng Nhuận
Cơ quan chủ trì: Liên đoàn Địa chất Biển,
Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam**

7373-10
21/5/2009

Hà Nội, 2008

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CHƯƠNG TRÌNH KH&CN BIỂN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
KINH TẾ - XÃ HỘI, MÃ SỐ KC.09/06-10**

Báo cáo chuyên đề

**KIẾN NGHỊ QUẢN LÝ, KHAI THÁC VÀ PHÁT TRIỂN
TỔNG HỢP ĐA MỤC ĐÍCH CÁC VÙNG VỊNH VIỆT NAM**

Thuộc Đề tài:

**Điều tra đánh giá tài nguyên môi trường các vùng vịnh trọng điểm ven
bờ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường**

Mã số KC-09.05/06-10

**Cơ quan chủ trì: Liên đoàn Địa chất Biển
Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam
Chủ nhiệm đề tài: Mai Trọng Nhuận**

**Những người thực hiện chính: Mai Trọng Nhuận, Nguyễn Thùy Dương,
Nguyễn Thị Hồng Hué, Nguyễn Thị Ngọc, Trần Đăng Quy, Nguyễn Thị Minh
Ngọc, Vũ Trường Sơn, Bùi Hồng Long, Đỗ Công Thung**

Hà Nội, 2008

Mục lục

<i>Mục lục</i>	<i>i</i>
<i>Mở đầu</i>	<i>1</i>
Chương 1. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn 2020	2
1.1. Mục tiêu	2
1.2. Phát triển kinh tế - xã hội	3
1.2.1. Nông, lâm nghiệp, thủy sản	3
1.2.2. Công nghiệp	4
1.2.3. Giao thông vận tải	4
1.2.4. Du lịch - dịch vụ.....	4
1.2.5. Kết cấu hạ tầng.....	4
1.3. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên	4
1.4. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	5
1.5. Đảm bảo an ninh quốc phòng	5
Chương 2. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh theo các vùng kinh tế sinh thái đến năm 2015, tầm nhìn 2020	6
2.1. Đối với vùng vịnh thuộc vùng ven biển Đông Bắc Bộ	6
2.1.1. Phát triển kinh tế - xã hội	6
2.1.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên.....	8
2.1.3. Bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai	8
2.1.4. Đảm bảo an ninh - quốc phòng	8
2.2. Đối với vùng vịnh thuộc vùng ven biển Bắc Trung Bộ (cửa Lạch Trường - mũi Hải Vân)	8
2.2.1. Phát triển kinh tế - xã hội	9
2.2.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên.....	10
2.2.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	10
2.2.4. Đảm bảo an ninh – quốc phòng	10
2.3. Đối với vùng vịnh thuộc vùng ven biển Nam Trung Bộ (mũi Hải Vân - mũi Hồ Tràm)	11
2.3.1. Phát triển kinh tế - xã hội	11
2.3.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên.....	12
2.3.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	13
2.3.4. Đảm bảo an ninh – quốc phòng	13

2.4. Đối với vùng vịnh thuộc vùng ven biển Đông Nam Bộ.....	13
2.4.1. Phát triển kinh tế - xã hội	13
2.4.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên.....	14
2.4.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	15
2.4.4. Đảm bảo an ninh - quốc phòng	15
2.5. Đối với vùng vịnh thuộc ven biển Tây Nam Bộ (Mũi Gành Rái – Hà Tiên)	15
2.5.1. Phát triển kinh tế - xã hội	15
2.5.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên.....	16
2.5.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	16
2.5.4. Đảm bảo an ninh quốc phòng	17
<i>Chương 3. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam phục vụ phát triển bền vững</i>	18
3.1. Giải pháp quy hoạch.....	18
3.1.1. Quy hoạch dựa trên điều kiện tự nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội, tài nguyên môi trường vùng vịnh nhằm giảm thiểu xung đột môi trường.....	18
3.1.2. Quy hoạch dựa trên đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội.....	19
3.2. Giải pháp quản lý tài nguyên môi trường	19
3.2.1. Về cơ chế, chính sách.....	19
3.2.2. Bổ sung, tăng cường hiệu lực hệ thống pháp luật về sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường	21
3.2.3. Quản lý tổng hợp đới bờ đối với vùng vịnh.....	21
3.2.4. Quản lý dựa vào cộng đồng	23
3.2.5. Đồng quản lý	26
3.3. Giải pháp khoa học và công nghệ.....	27
3.4. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao năng lực	29
3.5. Giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai.....	30
<i>Chương 4. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền vững vùng vịnh Tiên Yên - Hà Cối</i>	31
4.1. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh Tiên Yên – Hà Cối đến năm 2015, tầm nhìn 2020	31
4.1.1. Phát triển kinh tế - xã hội	33
4.1.2. Bảo vệ, bảo tồn tài nguyên.....	35

4.1.3. Bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai	35
4.1.4. Đảm bảo an ninh quốc phòng	36
4.2. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối.....	36
4.2.1. Giải pháp quy hoạch dựa vào đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội	36
4.2.2. Quản lý tài nguyên môi trường	40
4.2.3. Giải pháp khoa học và công nghệ	41
4.2.4. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao năng lực	42
4.2.5. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	42
<i>Chương 5. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền vững vịnh Cam Ranh.....</i>	44
5.1. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh đến năm 2015, tầm nhìn 2020	44
5.1.1. Phát triển kinh tế - xã hội	45
5.1.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên	46
5.1.3. Bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai	47
5.1.4. Đảm bảo an ninh quốc phòng	48
5.2. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh..	48
5.2.1. Giải pháp quy hoạch dựa trên đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội	48
5.2.2. Quản lý tài nguyên môi trường	53
5.2.3. Giải pháp khoa học công nghệ	54
5.2.4. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao năng lực	55
5.2.5. Giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai	55
Kết luận.....	57
Tài liệu tham khảo	59

Mở đầu

Vũng vịnh ven bờ có vai trò quan trọng với phát triển kinh tế - xã hội (KT - XH), là nơi tập trung của các trung tâm kinh tế và đô thị lớn ven biển; các hoạt động KT - XH như nuôi trồng thủy sản (NTTS), khai thác thủy sản, du lịch, giao thông vận tải biển...; là nơi góp phần xoá đói, giảm nghèo đối với người dân địa phương...). Đồng thời là nơi đảm bảo an ninh quốc phòng (phát triển các căn cứ, hậu cứ quân sự, là nơi trú ẩn của tàu thuyền,...) cũng như đối với việc duy trì và phát triển đa dạng sinh học, bảo vệ tài nguyên môi trường và phòng tránh thiên tai điển hình là các hệ sinh thái (HST) đặc thù như rừng ngập mặn (RNM), rạn san hô, cỏ biển, bãi triều.

Tuy nhiên, vũng vịnh ven bờ đang chịu sức ép lớn từ các quá trình tự nhiên (các thiên tai, ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường...) và các hoạt động khai thác quá mức tài nguyên môi trường vũng vịnh. Chính các yếu tố này đã và đang làm suy giảm chất lượng môi trường, đa dạng sinh học của vũng vịnh, đe dọa sự phát triển bền vững (PTBV). Một trong những nguyên nhân cơ bản là thiếu định hướng quy hoạch sử dụng tài nguyên môi trường vũng vịnh Việt Nam. Do đó, thực hiện chuyên đề sẽ giải quyết tồn tại nêu trên.

Chương 1. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn 2020

1.1. Mục tiêu

Mục tiêu của việc xây dựng định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn 2020 làm cơ sở cho việc xây dựng quy hoạch tổng thể sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường hệ thống vùng vịnh ven bờ Việt Nam phục vụ phát triển bền vững. Định hướng được xây dựng trên các cơ sở sau đây:

- + Các chiến lược, chính sách (trong đó có Nghị quyết 09 - NQ/TW ngày 9/2/2007 “Về chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020” của Ban chấp hành Trung ương khóa X); hệ thống pháp luật liên quan (Luật Thủy sản, Luật Bảo vệ và Phát triển rừng, Luật Bảo vệ Môi trường, Luật Khoáng sản,...); các nghị định, nghị quyết, các quyết định, quy định của Chính phủ cũng như của các bộ ban ngành liên quan ở trung ương và địa phương; các chiến lược, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội ngành, địa phương,...
- + Hiện trạng khai thác, sử dụng, quản lý tài nguyên môi trường (trong đó có các giải pháp sử dụng tài nguyên, bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai đã và đang áp dụng) các vùng vịnh và vùng lân cận;
- + Các kết quả nghiên cứu khoa học liên quan, đặc biệt là bộ tư liệu, bộ cơ sở dữ liệu của dự án, đề tài về tiềm năng và dự báo biến động tài nguyên môi trường vùng vịnh; về so sánh lợi thế và điểm yếu của từng vùng vịnh... cũng như các cách tiếp cận đã nêu ở chương 1.
- + Ngoài ra, khi xây dựng định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn 2020 cần lưu ý một số luận điểm sau đây:
- + Vùng vịnh ven bờ là một hệ thống tự nhiên - xã hội; một hệ thống phức hợp chủ yếu là các hệ sinh thái đất ngập nước và một phần hệ sinh thái trên cạn; một bộ phận đặc thù của đới ven biển, có ranh giới về phía đất liền là ranh giới trong của huyện có biển, ranh giới ngoài là ranh giới đánh bắt thủy sản ven bờ. Vùng vịnh ven bờ phải được nghiên cứu, sử dụng, quản lý một cách tổng hợp, liên ngành với “tư duy toàn cầu và cả nước nhưng hành động phù hợp với điều kiện cụ thể ở địa phương” thì mới đạt mục tiêu của phát triển bền vững cũng như thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu ở đới ven biển.
- + Vùng vịnh ven bờ Việt Nam là một phần của Biển Đông, vịnh Thái Lan, liên thông được với các nước trong khu vực và trên thế giới. Do đó, khi xây

dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển liên quan trực tiếp tới vùng vịnh cần phân tích lợi thế so sánh của các vùng vịnh và của đới ven biển có vùng vịnh của cả nước, đặc biệt là các nước trong khu vực. Đồng thời phải tính đến xu thế và nội dung, tác động của toàn cầu hóa, của biến động toàn cầu (về khí hậu, về kinh tế - xã hội...), chiến lược chính sách của các nước đang sử dụng các sản phẩm của nền kinh tế biển. Mặt khác, kinh tế biển của hệ thống vùng vịnh của mỗi quốc gia có tính liên thông, liên kết mạnh với nhau và với các vùng lân cận. Do đó cũng phải dựa vào đánh giá toàn diện điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội, tài nguyên môi trường, tai biến và phân tích lợi thế so sánh của từng vùng vịnh cũng như xu hướng phát triển kinh tế - xã hội của các vùng lân cận khi xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển liên quan trực tiếp tới vùng vịnh nhằm tạo ra các sản phẩm độc đáo, khác biệt, đa dạng; có sức cạnh tranh cao của kinh tế biển, tránh sự đầu tư trùng lặp, lãng phí.

- + Việc sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh phải phù hợp với chức năng, giá trị; với sức chịu đựng và phục hồi của các hệ sinh thái; với tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội nhằm phát huy được thế mạnh và khắc phục được các hạn chế của từng vùng vịnh. Trong đó, giá trị của tài nguyên môi trường vùng vịnh gồm giá trị sử dụng (giá trị sử dụng trực tiếp và giá trị sử dụng gián tiếp) và giá trị chưa sử dụng gồm giá trị tồn tại, giá trị lưu giữ, giá trị lựa chọn (Turner, 1994; và Mai Trọng Nhuận và nnk, 2007).

Định hướng sử dụng đa mục tiêu tài nguyên môi trường vùng vịnh ven bờ Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn 2020 được đề xuất theo 5 vùng kinh tế - sinh thái (trừ vùng ven biển đồng bằng Sông Hồng không có vùng vịnh) dựa trên các cơ sở, cách tiếp cận và nguyên tắc nói trên cũng như đánh giá tổng hợp bản chất điều kiện tự nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội, tai biến, tiềm năng và hiện trạng sử dụng, quản lý tài nguyên môi trường. Nội dung của định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh tập trung vào: phát triển kinh tế - xã hội, bảo tồn và bảo vệ tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai và đảm bảo an ninh quốc phòng.

1.2. Phát triển kinh tế - xã hội

1.2.1. Nông, lâm nghiệp, thủy sản

- + Phát triển nông nghiệp: tập trung duy trì diện tích và nâng cao sản lượng ở những vùng thuận lợi (điển hình ở các vùng vịnh ven biển Nam Trung Bộ, Tây Nam Bộ).
- + Phát triển thủy sản: phát triển nuôi trồng thủy sản ở diện tích bãi triều không có rừng ngập mặn, cửa sông, đầm phá... và đánh bắt hải sản (chủ yếu ở vùng

xa bờ, vùng nước dưới 6m khi triều kiệt, hạn chế khai thác gần bờ). Đẩy mạnh công nghiệp chế biến thủy sản, phát triển các dịch vụ nghề cá ở vùng ven biển.

- + Duy trì diện tích muối và nâng cao sản lượng muối ở những vùng thuận lợi (điển hình là ven biển Trung Bộ và Nam Trung Bộ).
- + Phát triển trồng rừng và khai thác bền vững sản phẩm từ hệ thống rừng ngập mặn, rừng trên cạn ven bờ, trên các đảo.

1.2.2. Công nghiệp

- + Xây dựng và phát triển các khu kinh tế, khu công nghiệp và khu chế xuất gắn với phát triển các khu đô thị ven biển thuộc vũng vịnh (có tính đến các kịch bản dâng cao mực nước biển 1m, 3m, 5m...). Cần hạn chế quy hoạch phát triển khu kinh tế, khu công nghiệp, đô thị ở các vùng có nhiều tai biến, nhạy cảm môi trường cao, chịu tác động của dâng cao mực nước biển.
- + Khai thác chế biến dầu khí, sa khoáng, vật liệu xây dựng.

1.2.3. Giao thông vận tải

Phát triển giao thông vận tải biển: chú trọng mở rộng và nâng cấp hệ thống cảng biển hiện có, xây dựng các cảng mới ở các vũng vịnh có vị thế thuận lợi như mũi nhô, đảo che chắn phía ngoài; phát triển hệ thống vận tải sông - biển.

1.2.4. Du lịch - dịch vụ

Phát triển du lịch: đối với các vùng có tài nguyên vị thế đặc sắc, cảnh quan thiên nhiên và tài nguyên đất ngập nước phong phú như đảo ven bờ, bãi cát triều, rạn san hô, rừng ngập mặn, mũi nhô... đối với hầu hết các vũng vịnh ven bờ Việt Nam.

1.2.5. Kết cấu hạ tầng

Phát triển giao thông vận tải biển: chú trọng mở rộng và nâng cấp hệ thống cảng biển hiện có, xây dựng các cảng mới ở các vũng vịnh có vị thế thuận lợi như mũi nhô, đảo che chắn phía ngoài; phát triển hệ thống vận tải sông - biển.

1.3. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

- + Bảo vệ, duy trì và củng cố hệ thống các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, khu bảo tồn đất ngập nước hiện có thuộc hệ thống vũng vịnh.
- + Xây dựng mới một số vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn

biển, khu bảo tồn đất ngập nước có ý nghĩa quốc tế, quốc gia (đặc biệt đối với các vùng vịnh đóng vai trò quan trọng bảo vệ môi trường, duy trì đa dạng sinh học, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên) như vịnh Tiên Yên - Hà Cối, Nha Trang, Cam Ranh, Gành Rái,...

- + Tăng cường bảo vệ các tài nguyên vị thế, kỳ quan địa chất và tài nguyên đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, quốc gia (điển hình là hệ sinh thái nhạy cảm, có chức năng và vai trò quan trọng như rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn...) và từng bước phục hồi chúng nhằm duy trì và bảo tồn đa dạng sinh học.

1.4. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

- + Có phương án hạn chế, ngăn chặn ô nhiễm và suy thoái môi trường biển và ven biển tại những vùng nhạy cảm cao (rạn san hô, thảm cỏ biển, vùng vịnh, bãi triều cát bùn, bãi triều bùn...); diêm nóng về ô nhiễm, tập trung nhiều khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, cảng biển (điển hình như các vịnh Hạ Long, Đà Nẵng, Gành Rái, Phan Thiết...).
- + Hạn chế tối đa các sự cố môi trường: tràn dầu, rò rỉ hoá chất, chất thải nguy hại. Có phương án đối phó với các sự cố môi trường để hạn chế tối đa tác hại đối với các hệ sinh thái nhạy cảm.
- + Xây dựng hệ thống quan trắc môi trường ở các vùng vịnh phù hợp với mạng lưới quan trắc quốc gia.
- + Xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển chống xói lở tại các vùng có bãi triều cát, bùn cát,... và các hệ thống mỏ hàn chống bồi tụ gây biến động luồng lạch ở các cửa sông, cảng biển.
- + Triển khai các biện pháp lâu dài đối phó với hiện tượng dâng cao mực nước biển ở các vùng vịnh thuộc vùng có nguy cơ ảnh hưởng cao (Nam Trung Bộ và Tây Nam Bộ...).

1.5. Đảm bảo an ninh quốc phòng

Xây dựng, củng cố các công trình quân sự và hệ thống cơ sở hạ tầng, hậu cần và dịch vụ đi kèm ở vùng vịnh có chiến lược quan trọng như vịnh Bái Tử Long, vịnh Tiên Yên - Hà Cối, vịnh Vũng Áng, vịnh Chân Mây, vịnh Đà Nẵng, vịnh Cam Ranh, vịnh Rạch Giá... nhằm đảm bảo an ninh quốc phòng cho đới ven biển, các vùng biển Việt Nam.

Chương 2. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh theo các vùng kinh tế sinh thái đến năm 2015, tầm nhìn 2020

Ngoại trừ vùng kinh tế - sinh thái ven biển đồng bằng sông Hồng không có vùng vịnh, các vùng kinh tế sinh thái còn lại gồm ven biển Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ, Đông Nam Bộ và Tây Nam Bộ được định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh đến năm 2015, tầm nhìn 2020 như sau:

2.1. Đối với vùng vịnh thuộc vùng ven biển Đông Bắc Bộ

Trong vùng ven biển Đông Bắc Bộ có các vùng vịnh: vịnh Tiên Yên – Hà Cối, vịnh Bái Tử Long, vịnh cửa Lục, vịnh Cô Tô, vịnh Quan Lạn, vịnh Hạ Long (tỉnh Quảng Ninh) và vịnh Lan Hạ (thành phố Hải Phòng).

2.1.1. Phát triển kinh tế - xã hội

- **Nông, lâm nghiệp, thủy sản**

- + Phát triển nông nghiệp sinh thái bằng cách hạn chế sử dụng các chất bảo vệ thực vật, các chất kích thích tăng trưởng. Chuyển đổi những diện tích đất xấu sang trồng cây, nuôi con đặc sản để tăng mức thu nhập và hạn chế ô nhiễm môi trường do phải dùng các biện pháp công nghệ để cải tạo đất.
- + NTTS sinh thái, khai thác thủy sản bền vững: phát triển nuôi trồng thủy sản gắn với bảo vệ môi trường ở các xã Đồng Rui, Hải Lạng, Tiên Lãng,... (huyện Tiên Yên, Quảng Ninh). Tập trung khai thác hệ thống bãi triều cửa sông ven biển, vùng biển dưới 6m khi triều kiệt, kể cả vùng mặt nước ven các đảo trong vịnh Hạ Long và Bái Tử Long để phát triển nuôi trồng thủy sản. Khoanh vùng và lập kế hoạch khai thác cụ thể nguồn lợi tự nhiên. Đầu tư nuôi tại các bãi triều các loài có giá trị kinh tế cao như ngao, hải sâm, sá sùng, sò huyết, ngán, tu hài... Hình thành các khu nuôi cá biển quy mô công nghiệp tập trung (nuôi kiểu Na Uy) ở lạch giữa các đảo Công Đông, Vạn Duội, Vạn Cảnh (vịnh Hạ Long), vùng ven các đảo Cát Bà, Cát Hải, Bạch Long Vĩ nhằm giảm thiểu tác động tới môi trường xung quanh. Khuyến khích đánh bắt hải sản xa bờ bằng các công cụ đánh bắt thân thiện với môi trường và đa dạng sinh học. Tránh sử dụng lưới mắt nhỏ và các hình thức khai thác hủy diệt.

- **Công nghiệp**

- + Xây dựng các khu công nghiệp thân thiện với môi trường, ít chất thải. Sử dụng và phân bổ hợp lý quỹ đất cho phát triển các khu công nghiệp Tiên Yên

(huyện Tiên Yên), Cái Lân, Việt Hưng (thành phố Hạ Long) và Đông Mai (huyện Yên Hưng), khu kinh tế Vân Đồn và khu công nghiệp - cảng biển Hải Hà... Yêu cầu quản lý chặt chẽ công tác đánh giá tác động môi trường trước và sau xây dựng nhằm bảo vệ và giảm thiểu tác động đến môi trường biển và ven biển. Hạn chế lấn biển để xây dựng các khu đô thị ven biển ở các vùng nhạy cảm cao (rừng ngập mặn, bãi triều lầy...).

- + Áp dụng mô hình khai khoáng sạch nhằm hạn chế tối đa thất thoát lãng phí tài nguyên, tác động xấu đến môi trường, hệ sinh thái và cảnh quan đối với các điểm khai thác khoáng sản (khai thác ilmenit ở Tiên Yên, khai thác than ở vịnh Hạ Long...). Xây dựng và thực hiện kế hoạch khai thác than nhằm duy trì nguồn tài nguyên không tái tạo này cho thế hệ mai sau. Đồng thời cần áp dụng các chính sách giao khoán vùng khai thác với yêu cầu bồi hoàn cảnh quan - môi trường sau khai thác.
- + Đầu tư phát triển ngành cơ khí, chủ yếu là đóng tàu có tính đến giải pháp bảo vệ môi trường; Phát triển công nghiệp chế biến nông, thủy hải sản, nhất là chế biến xuất khẩu.

- **Giao thông thủy**

- + Phát triển cảng biển theo hướng phát triển bền vững. Phát huy lợi thế của các vũng vịnh thuận lợi cho xây dựng và phát triển các cảng biển nên tập trung nâng cấp và mở rộng các cảng biển hiện có trong các vũng vịnh của vùng như Con Ong (vịnh Bái Tử Long), Mũi Chùa (Tiên Yên)...
- + Yêu cầu lồng ghép các kết quả nghiên cứu các quá trình biến động luồng lạch sông - biển, các công tác đánh giá tác động môi trường trước và sau mỗi dự án đầu tư mở rộng, xây mới hệ thống cảng.

- **Du lịch - dịch vụ**

- + Phát triển thế mạnh du lịch biển và ven biển theo hướng bền vững, du lịch sinh thái, gắn liền với các khu di tích, danh lam thắng cảnh (vịnh Hạ Long,...).
- + Tập trung khai thác thế mạnh về các tài nguyên vị thế (hệ thống hang động điển hình của vịnh Hạ Long, vịnh Bái Tử Long), cảnh quan thiên nhiên đẹp ở ven các đảo, tài nguyên đất ngập nước là bãi cát, rừng ngập mặn, san hô ở các vũng vịnh để phát triển du lịch nghỉ dưỡng, sinh thái, thể thao, tham quan. Đẩy mạnh đầu tư cơ sở hạ tầng (hệ thống điện, nước, đường xá, thu gom và xử lý chất thải...) và dịch vụ du lịch để phát triển các bãi tắm ở đảo Minh Châu, Quan Lạn, Ngọc Vũng, Cái Chiên, Vĩnh Thực... thành khu du lịch nghỉ dưỡng biển cao cấp. Xây dựng các tuyến du lịch sinh thái nhằm bảo vệ

hệ sinh thái rừng ngập mặn nguyên sinh (Đồng Rui, vịnh Tiên Yên – Hà Cối) và các đảo ven bờ.

2.1.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

- + Bảo vệ diện tích rừng ngập mặn hiện có, khoanh nuôi tái sinh hoặc trồng mới rừng ngập mặn ở các khu vực nuôi trồng thủy sản thoái hóa (Tiên Yên), khu vực có nguy cơ xói lở và các bãi triều trống có điều kiện thuận lợi cho cây ngập mặn phát triển. Thực hiện trồng và bảo vệ rừng ngập mặn và rừng phòng hộ ven biển.
- + Đẩy mạnh công tác quản lý và bảo tồn vườn quốc gia Bái Tử Long và khu di sản thế giới vịnh Hạ Long. Tích cực chuẩn bị đề nghị công nhận vịnh Bái Tử Long là di sản thiên nhiên thế giới. Nhanh chóng công nhận các khu bảo tồn biển Cô Tô, Cát Bà. Thành lập các khu bảo tồn mới như khu bảo tồn đất ngập nước cửa sông Tiên Yên; khu bảo tồn loài/sinh cảnh đất ngập nước Quan Lạn, Minh Châu nhằm bảo vệ, phục hồi các hệ sinh thái đặc biệt như rừng ngập mặn, rạn san hô, cỏ biển.

2.1.3. Bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai

- + Xây dựng và thực hiện các dự án giải quyết điểm nóng ô nhiễm (vùng ven biển vịnh Hạ Long) nhằm giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường từ việc khai thác, chế biến và vận chuyển than, chống ô nhiễm công nghiệp, ô nhiễm do khai thác và vận tải biển, các dự án quy hoạch hệ thống thu gom và xử lý chất thải tại các khu công nghiệp và đô thị ven biển.
- + Xây dựng và thực hiện các dự án phòng tránh sự cố môi trường như tràn dầu trên biển, các dự án phòng tránh xói lở bờ biển, hạn chế tác hại của biến động luồng lạch do bồi tụ...

2.1.4. Đảm bảo an ninh - quốc phòng

Xây dựng và củng cố các công trình quân sự và căn cứ hậu cần ven biển, đảo ở các vũng vịnh trong vùng, điển hình là vịnh Bái Tử Long, vịnh Tiên Yên – Hà Cối, vịnh Cô Tô, vũng Lan Hạ (với những đặc trưng thuận lợi cho đảm bảo an ninh quốc phòng như hệ thống đảo che chắn, có nhiều hang động và luồng lạch) nhằm tăng cường sức mạnh quân sự, bảo vệ vùng biển phía Bắc đảm bảo an ninh quốc phòng.

2.2. Đối với vũng vịnh thuộc vùng ven biển Bắc Trung Bộ (cửa Lạch Trường - mũi Hải Vân)

Vùng ven biển Bắc Trung Bộ có các vũng vịnh: vịnh Nghi Sơn (Thanh Hóa), vịnh Quỳnh Lưu và vịnh Diên Châu (Nghệ An), vũng Áng (Hà Tĩnh), vịnh Chân Mây (Huế).

2.2.1. Phát triển kinh tế - xã hội

- **Nông, lâm nghiệp, thủy sản**

- + Nuôi trồng thủy sản sinh thái, khai thác thủy sản bền vững: Đẩy mạnh việc đưa vùng mặt nước ven biển vào phát triển nuôi trồng thủy sản nước lợ theo phương pháp tiến bộ hiệu quả và bền vững ở Quỳnh Lưu (Nghệ An), Kỳ Hà (huyện Kỳ Anh, Hà Tĩnh); Phú Xuân (Phú Vang, Thừa Thiên Huế)...;
- + Hạn chế việc mở rộng diện tích nuôi tôm trên cát ở các xã ven vịnh xã Quỳnh Lập (huyện Quỳnh Lưu, Nghệ An), xã Xuân Yên (huyện Nghi Xuân, Hà Tĩnh); Xây dựng kế hoạch khai thác hợp lý, bền vững để phục hồi và duy trì nguồn lợi sinh vật;
- + Duy trì diện tích, tăng sản lượng lúa, hoa màu các vùng ven biển thuộc các vịnh (Nghệ Sơn, Diễn Châu...).

- **Công nghiệp**

- + Đầu tư xây dựng và hoàn thiện các khu công nghiệp – kinh tế ven biển theo mô hình công nghiệp xanh. Quản lý tốt và khai thác có hiệu quả các khu công nghiệp và khu kinh tế Nghi Sơn (Thanh Hóa), Vũng Áng (Hà Tĩnh), Chân Mây - Lăng Cô (Thừa Thiên Huế) đi kèm với các giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai, dâng cao mực nước biển;
- + Hoàn thành các khu công nghiệp gắn với các cảng Nghi Sơn, cảng Vũng Áng, cảng Chân Mây; Thành lập và xây mới các khu công nghiệp Đông Nam Nghệ An, Phong Thu (Thừa Thiên Huế)...;
- + Áp dụng mô hình khai khoáng sạch, cải tiến công nghệ nhằm hạn chế lãng phí đối với các điểm, mỏ khai thác (ilmenit, cát xây dựng...). Đẩy mạnh công tác thăm dò, đánh giá và ứng dụng công nghệ khai thác hiện đại, gắn khai thác với bảo vệ môi trường, hạn chế gây ô nhiễm môi trường, hủy hoại cảnh quan thiên nhiên đối với các mỏ sa khoáng titan quy mô công nghiệp đã được thăm dò, đánh giá như Nghi Sơn (Thanh Hóa), Kỳ Xuân, Kỳ Khang, Kỳ Ninh, Kỳ Lợi, Kỳ Phương (Kỳ Anh, Hà Tĩnh),...;
- + Phát triển công nghiệp chế biến nông, thủy hải sản, nhất là chế biến xuất khẩu.

- **Giao thông thủy**

- + củng cố và nâng cấp hệ thống cảng biển hiện có nhằm hiện đại hóa hệ thống cảng biển Trung Bộ, gồm cảng Nghi Sơn (Thanh Hóa), cảng Chân Mây (Thừa Thiên Huế);

+ Phát triển cảng nước sâu Vũng Áng.

• **Du lịch - dịch vụ**

- + Nâng cấp cơ sở hạ tầng, tăng cường các biện pháp bảo vệ môi trường biển và ven biển tại các khu du lịch trọng điểm ở các vũng vịnh của Bắc Trung Bộ là Cửa Lò, Diễn Châu (Nghệ An), Lăng Cô (Thừa Thiên Huế);
- + Nghiên cứu mở mới các tuyến du lịch kết hợp biển - rừng (Bắc Trường Sơn) và thương mại (Lao Bảo, Cầu Treo).

2.2.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

- + Thúc đẩy nhanh việc bảo tồn các hệ sinh thái san hô, rừng ngập mặn, cỏ biển ven đảo và vũng vịnh ở miền Trung;
- + Tăng cường công tác bảo vệ rừng ngập mặn hiện có, nghiên cứu cơ cấu cây ngập mặn thích hợp để trồng ở vùng phía trong cửa sông, lạch triều ven biển.

2.2.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

- + Tiến hành việc trồng phi lao, muông biển để chống xói mòn đất và hạn chế tai biến cát bay ở ven biển Bắc Trung Bộ, đặc biệt khu vực từ nam Hà Tĩnh đến Thừa Thiên Huế.
- + Đầu tư thực hiện các dự án quy hoạch môi trường, chú trọng đầu tư hệ thống xử lý chất thải của các khu công nghiệp, đô thị, cảng biển trước khi xả vào môi trường; Thúc đẩy phòng ngừa ô nhiễm môi trường, giữ gìn môi trường biển và ven biển nhất là tại những vùng trọng điểm phát triển công nghiệp, du lịch, dịch vụ.
- + Xây dựng các phương án dự phòng tránh xói lở bờ biển, nhất là ven bờ Hải An (vịnh Nghi Sơn), Quỳnh Hương (vịnh Quỳnh Lưu) và các điểm xói lở ở phía nam vịnh Diễn Châu và phía tây bắc Vũng Áng; xây dựng Trung tâm phòng tránh rủi ro, giảm nhẹ thiên tai ở Kỳ Hà (Hà Tĩnh).

2.2.4. Đảm bảo an ninh – quốc phòng

Tập trung củng cố và xây dựng các công trình quân sự và cơ sở hạ tầng đi kèm ở vịnh Vũng Áng và vịnh Chân Mây (được các mũi nhô che chắn, mức độ đóng kín tương đối cao, gần các trung tâm kinh tế...) thành trọng tâm đảm bảo an ninh quốc phòng của vùng ven biển Bắc Trung Bộ, miền Trung.

2.3. Đối với vùng vịnh thuộc vùng ven biển Nam Trung Bộ (mũi Hải Vân - mũi Hồ Tràm)

Trong vùng Nam Trung Bộ có các vũng, vịnh sau: vịnh Đà Nẵng (Đà Nẵng), vịnh Cù Lao Chàm và vịnh An Hòa (Quảng Nam), vịnh Dung Quất, vịnh Nho Na và vũng Việt Thanh (Quảng Ngãi), vũng Nước Ngọt và vịnh Làng Mai (Bình Định), vịnh Xuân Hải, vũng Cù Mông, vịnh Trích, vịnh Ông Diên, vịnh Xuân Đài và vũng Rô (Phú Yên), vịnh Văn Phong, vịnh Nha Trang, vịnh Cam Ranh (Khánh Hòa), vịnh Phan Rang (Ninh Thuận), vịnh Pa - Đa Răng, vịnh Phan Rí và vịnh Phan Thiết (Bình Thuận).

2.3.1. Phát triển kinh tế - xã hội

- **Nông, lâm nghiệp, thủy sản**

- + Duy trì diện tích làm muối hiện có, nâng cao sản lượng muối ở những vùng thuận lợi. Tập trung xây dựng các đồng muối công nghiệp như ở Hòn Khôi, Cà Ná, Đầm Vua, Vĩnh Hảo (Ninh Thuận).
- + Nuôi trồng thủy sản sinh thái, khai thác thủy sản bền vững: Đầu tư trọng tâm vào khai thác các vùng nước biển ven đảo, vụng, vịnh vào nuôi hải sản để hình thành các vùng nuôi tập trung quy mô công nghiệp ở ven vịnh Đà Nẵng, vũng Xuân Đài, Vũng Rô, vịnh Cam Ranh, phía đông vịnh Văn Phong (Khánh Hòa) và vịnh Phan Thiết; Hạn chế việc mở rộng diện tích nuôi tôm trên cát kém hiệu quả ở Ninh Thuận; Khai thác bãi triều vào việc nuôi nhuyễn thể hai mảnh vỏ; Xây dựng kế hoạch khai thác hợp lý, bền vững để phục hồi và duy trì nguồn lợi sinh vật.
- + Khuyến khích đánh bắt hải sản xa bờ bằng các công cụ đánh bắt thân thiện với môi trường và đa dạng sinh học (tránh sử dụng lưới mắt nhỏ và các hình thức hủy diệt như đánh cá bằng mìn...).
- + Xây dựng dịch vụ hậu cần và trung tâm nghề cá phục vụ đánh bắt xa bờ tại các vịnh Đà Nẵng và vịnh Nha Trang.

- **Công nghiệp**

- + Quản lý tốt và khai thác có hiệu quả các khu công nghiệp và khu kinh tế Dung Quất (Quảng Ngãi), Nam Phú Yên (Phú Yên), vịnh Phan Thiết,... đi kèm với các giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai.
- + Đầu tư cho ngành cơ khí, chủ yếu là sửa chữa và đóng tàu thuyền; Phát triển các ngành công nghiệp lọc dầu, vật liệu xây dựng. Hoàn thành cơ bản việc xây dựng nhà máy lọc hoá dầu Dung Quất, các khu công nghiệp gắn với các

cảng Đà Nẵng, Nha Trang...

- + Phát triển công nghiệp chế biến nông, thủy hải sản, nhất là chế biến xuất khẩu;
- + Đẩy mạnh công tác thăm dò, đánh giá và ứng dụng công nghệ khai thác khoáng sản hiện đại, gắn với bảo vệ môi trường sinh thái, hạn chế gây ô nhiễm môi trường, hủy hoại cảnh quan thiên nhiên đối với các mỏ titan có trữ lượng lớn như Đầm Môn (vịnh Văn Phong), Bà Dồi, Gò Đình, Chùm Găng (vịnh Phan Rí, Phan Thiết)...

- **Giao thông thủy**

- + Ưu tiên cải tạo và mở rộng cụm cảng Đà Nẵng (bao gồm cảng Tiên Sa và Sông Hàn), cảng cá Phan Thiết (vịnh Phan Thiết)...
- + Nghiên cứu xây dựng mới các cảng trong vịnh Phan Thiết, cảng trung chuyển quốc tế tại Đầm Môn và cảng tổng hợp và du lịch Hòn Khói, Dốc Lết (vịnh Văn Phong),
- + Xây dựng các tuyến vận tải thủy dọc ven biển phục vụ du lịch, phát triển kinh tế biển (Phan Thiết - La Gi, Phan Thiết - Mũi Né - Hòn Rơm dài 30 km, Bình Thạnh - Cù Lao Cau, dài 22 km).

- **Du lịch - dịch vụ**

- + Khai thác các lợi thế về tài nguyên du lịch biển, đảo để phát triển các khu nghỉ dưỡng, tắm biển, thể thao. Xây dựng các trung tâm du lịch gắn liền với vũng, vịnh là: thành phố Đà Nẵng và vùng phụ cận, thành phố Nha Trang và vịnh Văn Phong;
- + Chú trọng đầu tư phát triển đồng bộ hệ thống hạ tầng, dịch vụ phục vụ du lịch tại các trung tâm du lịch ở các vũng, vịnh: vịnh Đà Nẵng (Đà Nẵng), vịnh Nha Trang và vịnh Cam Ranh (Khánh Hòa), đảo Cù Lao Chàm (Quảng Nam), Vũng Rô (Phú Yên)...

2.3.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

- + Xúc tiến nhanh việc thành lập chính thức khu bảo tồn biển nhằm bảo tồn các hệ sinh thái san hô, rừng ngập mặn, cỏ biển ven đảo như: Cù Lao Chàm (Quảng Nam), mở rộng khu bảo tồn biển Hòn Mun (vịnh Nha Trang); thành lập khu bảo tồn đất ngập nước vịnh Cam Ranh, vịnh Văn Phong (Khánh Hòa),....
- + Thực hiện trồng và bảo vệ rừng ngập mặn và rừng phòng hộ ven biển; bảo vệ và mở rộng diện tích rừng phòng hộ ven biển ở thôn Tuần Lễ (bán đảo Hòn

Gồm - vịnh Văn Phong), vùng ven biển thuộc vịnh Nha Trang và Cam Ranh.

2.3.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

- + Củng cố hệ thống đê biển ở các tỉnh duyên hải Trung Bộ đảm bảo chống được mực nước triều tần suất 5% tương ứng với bão cấp 9, tập trung vào khu vực Phan Rí, Phan Thiết...;
- + Đầu tư trồng rừng ngập mặn hạn chế tác hại của sóng, xói lở; rừng chống cát bay ở khu vực cồn cát dọc ven biển từ vũng An Hòa (Quảng Nam) đến cửa Đà Rằng (Phú Yên);
- + Xây dựng Trung tâm phòng tránh rủi ro, giảm nhẹ thiên tai (dự kiến ở Cù Lao Chàm);
- + Thúc đẩy phòng ngừa ô nhiễm môi trường, giữ gìn môi trường biển và ven biển nhất là tại những vùng trọng điểm phát triển công nghiệp, du lịch, dịch vụ.

2.3.4. Đảm bảo an ninh – quốc phòng

Xây dựng các công trình quân sự với củng cố và phát triển các cơ sở hậu cần, dịch vụ huấn luyện... ở các vũng vịnh có điều kiện thuận (đảo che chắn, độ sâu lớn, độ kín cao...), điển hình là ở các vũng vịnh: Cam Ranh, Đà Nẵng, Cù Lao Chàm, Dung Quất, Xuân Đài, vũng Rô, Văn Phong, Nha Trang, Hòn Tre nhằm tăng cường sức mạnh quân sự, là hậu cứ vững chắc bảo vệ vùng biển (đặc biệt là Quần đảo Trường Sa), đảm bảo an ninh quốc phòng.

2.4. Đối với vũng vịnh thuộc vùng ven biển Đông Nam Bộ

Trong vùng này có các vũng vịnh: Gành Rái thuộc địa phận thành phố Vũng Tàu, thị xã Bà Rịa, huyện Tân Thành (tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu) và huyện Cần Giờ (Thành phố Hồ Chí Minh), vũng Côn Sơn và vũng Đông Bắc (Côn Đảo, Bà Rịa – Vũng Tàu).

2.4.1. Phát triển kinh tế - xã hội

- **Nông, lâm nghiệp, thủy sản**
- + Phát triển nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp xanh bằng cách hạn chế sử dụng các chất bảo vệ thực vật, các chất kích thích tăng trưởng;
- + Phát triển nuôi trồng thủy sản sinh thái, khai thác thủy sản bền vững: đầu tư, phát triển mô hình nuôi tôm kết hợp với trồng rừng ngập mặn ở bán đảo Long Sơn và các phường phía Nam thành phố Vũng Tàu và huyện Cần Giờ (thành phố Hồ Chí Minh); Đầu tư phát triển nuôi nhuyễn thể ở vùng bãi bồi,

bãi triều ven sông biển ở huyện Cần Giò (thành phố Hồ Chí Minh), Khuyến khích đánh bắt hải sản xa bờ bằng các công cụ đánh bắt thân thiện với môi trường và đa dạng sinh học (tránh sử dụng lưới mắt nhỏ và các hình thức hủy diệt như đánh cá bằng mìn...).

- + Phát triển kết hợp khai thác bền vững rừng ngập mặn ven vịnh Gành Rái như ở Cần Giò, Tân Thành...

- **Công nghiệp**

- + Xây dựng các khu công nghiệp xanh. Ưu tiên đầu tư hoàn chỉnh hạ tầng, nâng cấp những khu công nghiệp trọng điểm ở vịnh Gành Rái như Mỹ Xuân, Đông Xuyên, Phú Mỹ, Cái Mép, Long Hương, Phước Thắng (tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu);
- + Phát triển công nghiệp chế biến nông, thủy hải sản, nhất là chế biến xuất khẩu;

- **Kết cấu hạ tầng**

- + Từng bước nâng cấp và hiện đại hóa, mở rộng cầu cảng xếp dỡ, hệ thống kho bến bãi, đê chắn sóng, hệ thống đảm bảo hàng hải cho các cảng biển trong vịnh Gành Rái.
- + Triển khai bước đầu tư xây dựng mới cụm cảng Cái Mép, Thị Vải.

- **Du lịch - dịch vụ**

- + Phát triển thế mạnh du lịch biển và ven biển theo hướng bền vững, du lịch sinh thái, gắn liền với các khu di tích, danh lam thắng cảnh; Triển khai mô hình du lịch nghỉ dưỡng kết hợp du lịch tắm biển, tham quan rừng ngập mặn (thành phố Vũng Tàu, Cần Giò), tắm suối nước nóng, rừng nguyên sinh ở các khu vực lân cận (Bình Châu, Phước Bửu)...;
- + Tập trung đầu tư cải thiện cơ sở hạ tầng, gắn khai thác với tôn tạo, duy trì, bảo dưỡng và phát triển tài nguyên du lịch, bảo vệ môi trường, đảm bảo an ninh và an toàn du lịch nhằm hướng tới hình thành và phát triển các khu du lịch biển cao cấp ở Bãi Trước, Bãi Sau, Long Hải, Hồ Tràm, Hồ Cốc (Bà Rịa-Vũng Tàu);
- + Phát triển tuyến du lịch sinh thái ở Côn Đảo (Bà Rịa - Vũng Tàu) và khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giò.

2.4.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

- + Bảo vệ diện tích rừng ngập mặn hiện có, đặc biệt đối với khu rừng đặc dụng và rừng phòng hộ ven vịnh;

- + Tăng cường bảo vệ và quản lý kết hợp với sử dụng bền vững khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ.

2.4.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

- + Có kế hoạch trồng mới rừng ngập mặn nhằm tăng diện tích và sớm ổn định rừng phòng hộ ven biển ở ven vịnh; Đẩy mạnh mở rộng diện tích rừng ngoài bãi triều để tăng khả năng phòng hộ và lắng đọng phù sa, hạn chế tối đa việc chuyển diện tích rừng phòng hộ sang sử dụng vào mục đích khác; Ưu tiên các dự án trồng rừng ngập mặn ở những vùng rất xung yếu, thường xuyên bị xói lở mạnh;
- + Giám sát việc xả thải của các cơ sở sản xuất công nghiệp, du lịch, cảng biển ở ven vịnh; tăng cường thanh tra giám sát các nguồn thải của các cảng biển, cơ sở sản xuất công nghiệp, khu du lịch ở vùng ven biển; các hoạt động có khả năng gây tác động môi trường ở các giàn khoan dầu khí ngoài thềm lục địa ở vùng biển Bà Rịa - Vũng Tàu, các nhà máy lọc hóa dầu thuộc vịnh;
- + Tăng cường công tác phòng tránh thiên tai, cứu hộ, cứu nạn và cảnh báo thiên tai, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế và đảm bảo an toàn cho đời sống dân cư và các thành phần kinh tế hoạt động trên biển và ven biển.

2.4.4. Đảm bảo an ninh - quốc phòng

Xây dựng và củng cố các căn cứ quân sự và hệ thống cơ sở hạ tầng ở các vũng vịnh trong vùng, điển hình là vũng Côn Sơn và vũng Đông Bắc thuộc Côn Đảo nhằm bảo tồn các giá trị lịch sử của dân tộc qua các thời kỳ kháng chiến, đồng thời tăng khả năng phòng thủ, bảo vệ vững chắc vùng biển, đảo đảm bảo an ninh quốc phòng.

2.5. Đối với vũng vịnh thuộc ven biển Tây Nam Bộ (Mũi Gành Rái – Hà Tiên)

Vùng Tây Nam Bộ có các vũng vịnh sau đây: vịnh Rạch Giá, vịnh Ba Trại và vịnh Ba Hòn (Kiên Giang).

2.5.1. Phát triển kinh tế - xã hội

- **Nông, lâm nghiệp, thủy sản**
- + Phát triển nông nghiệp sinh thái, nông nghiệp xanh bằng cách hạn chế sử dụng các chất bảo vệ thực vật, các chất kích thích tăng trưởng; Phát triển những vùng cấy lúa đặc sản ở những vùng đất thích hợp, đặc biệt ở vùng Tây Nam Bộ với lợi thế về diện tích đất bồi tụ lớn.
- + Phát triển nuôi trồng thủy sản sinh thái, khai thác thủy sản bền vững thành

ngành mũi nhọn tại vùng Tây Nam Bộ (vịnh Rạch Giá, vịnh Ba Trại và vịnh Ba Hòn); Đầu tư và áp dụng các phương thức nuôi biển tiên tiến, nuôi thân thiện với môi trường ở các vịnh thuộc tỉnh Kiên Giang; Duy trì hoặc giảm diện tích nuôi thủy sản trong rừng ngập mặn (Bến Tre, Cà Mau). Đầu tư và áp dụng các phương thức nuôi biển tiên tiến, nuôi thân thiện với môi trường ở vùng nước biển ven các đảo tỉnh Kiên Giang như khu vực Hòn Ngang, xã Nam Du (Kiên Hải), xã Hòn Nghệ, Sơn Hải (Kiên Lương), xã Tiên Hải (thị xã Hà Tiên), Hòn Thơm, Gành Dầu (Phú Quốc);

- + Khuyến khích đánh bắt hải sản xa bờ và áp dụng nghiêm ngặt các chế tài trong khai thác biển nhằm tái tạo nguồn lợi.

- **Công nghiệp**

- + Kiểm soát triển khai dự án khu đô thị lấn biển để tránh mở rộng lấn biển so với quy mô dự kiến ban đầu như đô thị tại Hà Tiên, Rạch Sỏi, Vĩnh Quang, Rạch Giá (Kiên Giang).

- + Phát triển công nghiệp chế biến thủy hải sản, nhất là chế biến xuất khẩu.

- **Giao thông thủy**

Từng bước nâng cấp và hiện đại hóa cảng cá Rạch Giá (Kiên Giang).

- **Du lịch - dịch vụ**

Phát triển mô hình du lịch sinh thái tại các vịnh gắn liền với các vườn quốc gia, sân chim của vùng Tây Nam Bộ, kết hợp mô hình tham quan nghiên cứu RSH, thăm cỏ biển và rừng ngập mặn ở Phú Quốc.

2.5.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

- + Tăng cường quản lý nguồn lợi sinh vật trong vịnh Rạch Giá và vùng biển lân cận;
- + Xây dựng hồ sơ đề xuất thành lập khu bảo tồn thiên nhiên Kiên Lương - Hà Tiên.

2.5.3. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

- + Kiểm soát việc sử dụng và xử lý các loại hóa chất có chứa các yếu tố gây ô nhiễm môi trường trong nuôi trồng thủy sản, công nghiệp, du lịch - dịch vụ ở các vịnh thuộc vùng Tây Nam Bộ;
- + Có kế hoạch trồng mới rừng ngập mặn nhằm tăng diện tích và sớm ổn định rừng phòng hộ ven biển ở tỉnh Kiên Giang, hạn chế tác động của sóng, xói lở bờ biển, đảo.

2.5.4. Đảm bảo an ninh quốc phòng

Xây dựng và củng cố các căn cứ quân sự và hệ thống cơ sở hạ tầng, dịch vụ ở các vùng vịnh trong vùng nhằm bảo tồn các giá trị lịch sử của dân tộc qua các thời kỳ kháng chiến, đồng thời tăng cường khả năng phòng thủ, bảo vệ vùng biển, đảo phía Nam và Tây Nam tổ quốc, đảm bảo an ninh quốc phòng.

Chương 3. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam phục vụ phát triển bền vững

3.1. Giải pháp quy hoạch

Trên cơ sở phân tích và đánh giá các giải pháp quy hoạch đã được thực hiện, giải pháp quy hoạch nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vùng vịnh được đề xuất dựa trên điều kiện tự nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội, tài nguyên môi trường vùng vịnh và có tính đến chi phí - lợi ích liên quan tới khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường và kết quả nghiên cứu tính dễ bị tổn thương hệ thống tự nhiên - xã hội của vùng vịnh. Nguyên tắc quy hoạch là: đạt được mục tiêu và phù hợp với các nguyên tắc của sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường; kết hợp hài hòa giữa bảo tồn và phát triển; dựa vào bản chất, đặc thù, khả năng sử dụng tài nguyên môi trường và tính dễ bị tổn thương của chúng; phát huy lợi thế, hạn chế mặt bất lợi của vùng vịnh, hạn chế ô nhiễm môi trường, giảm thiểu thiên tai, giảm xung đột môi trường trong khai thác và sử dụng tài nguyên môi trường, giảm suy thoái đa dạng sinh học, đảm bảo an ninh quốc phòng; coi tài nguyên môi trường vùng vịnh là nguồn vốn đầu tư sản xuất, bảo vệ tài nguyên môi trường. Để quy hoạch đạt hiệu quả cao cần kết hợp với các giải pháp quản lý dựa vào cộng đồng và đồng quản lý. Cụ thể đối với các quy hoạch ở địa phương phải được bàn bạc, thỏa thuận của các bên liên quan; tạo điều kiện thuận lợi cho các nhóm của cộng đồng địa phương thỏa thuận được việc khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên môi trường...

3.1.1. Quy hoạch dựa trên điều kiện tự nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội, tài nguyên môi trường vùng vịnh nhằm giảm thiểu xung đột môi trường

Công tác quy hoạch sẽ tạo điều kiện giải quyết xung đột môi trường giữa các nhóm đối tượng khai thác và sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh. Dựa trên cơ sở phân tích, đánh giá hiện trạng tài nguyên môi trường vùng vịnh, các hoạt động khai thác sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh có tính tương thích với được nhận định như: nuôi trồng thủy sản và bảo vệ các hệ sinh thái đất ngập nước (rừng ngập mặn, cỏ biển, san hô...); du lịch và bảo vệ hệ sinh thái rừng, kỳ quan địa chất...; và các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường không tương thích với nhau như khai thác khoáng sản, phát triển công nghiệp với phát triển nuôi trồng thủy sản, du lịch, bảo vệ tài nguyên môi trường... Do đó, công tác quy hoạch cần tập trung phát triển theo các mô hình kinh tế sinh thái như du lịch sinh thái, nuôi trồng thủy sản sinh thái... đối với vùng có các hoạt động khai thác sử dụng tài nguyên môi trường tương thích nhau; hoặc áp dụng khai khoáng sạch, công nghiệp sạch... đối với vùng có các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên không tương

thích nhau. Đồng thời áp dụng quy hoạch theo thời gian, tùy theo mức độ ưu tiên. Chẳng hạn như giao vùng có khoáng sản cho xí nghiệp khai khoáng trong thời gian hữu hạn (5 năm, 10 năm tùy theo đặc điểm và trữ lượng khoáng sản), yêu cầu áp dụng công nghệ sạch, phải bồi hoàn môi trường và cảnh quan sau khai khoáng để thế hệ tương lai có thể khai thác, triển khai các hoạt động kinh tế khác như du lịch, nuôi tôm công nghiệp, xây dựng khu dân cư, nhà máy...

Thêm vào đó, ở các vịnh đã có những căn cứ quân sự, song song với nhiệm vụ bảo vệ vùng biển, đảm bảo an ninh quốc phòng, quân đội còn tham gia tích cực trong công tác bảo tồn, bảo vệ tài nguyên môi trường vùng vịnh (điển hình là các hệ sinh thái nhạy cảm rạn san hô, rừng ngập mặn, cỏ biển...) như ở vịnh Cô Tô, vịnh Cam Ranh,... Do đó, công tác quy hoạch cần chú trọng kết hợp những khu vực phát triển quân sự với khu vực bảo tồn, bảo vệ tài nguyên môi trường vùng vịnh. Công tác quy hoạch này sẽ mang lại lợi ích kinh tế cao đồng thời giảm được xung đột trong khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh.

3.1.2. Quy hoạch dựa trên đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội

Theo kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội ở hai vịnh trọng điểm là vịnh Tiên Yên - Hà Cối và vịnh Cam Ranh: vùng có tính dễ bị tổn thương là nơi có mức độ nguy hiểm do tai biến từ tương đối cao đến cao và tập trung nhiều tài nguyên có giá trị cao. Ngược lại vùng có tính dễ bị tổn thương thấp - trung bình thường là vùng ít bị đe dọa bởi các tai biến, tài nguyên kém phong phú và không có/ít hệ sinh thái nhạy cảm. Trên cơ sở đó, công tác quy hoạch bố trí hợp lý các vùng khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường, là một trong các giải pháp phòng chống tai biến một cách có hiệu quả cao, chủ động và tiết kiệm.

Đối với vùng có tính dễ bị tổn thương cao, quy hoạch sử dụng tài nguyên môi trường cần chú trọng vào công tác bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai bên cạnh triển khai các hoạt động phát triển kinh tế bền vững như du lịch sinh thái, nuôi trồng thủy sản sinh thái, khai khoáng sạch, công nghiệp thân thiện với môi trường... Ngược lại vùng có tính dễ bị tổn thương thấp, công tác quy hoạch cần ưu tiên phát triển kinh tế gắn với các giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai. Nội dung của giải pháp này sẽ được trình bày cụ thể cho hai vịnh trọng điểm Tiên Yên - Hà Cối và Cam Ranh.

3.2. Giải pháp quản lý tài nguyên môi trường

3.2.1. Về cơ chế, chính sách

Về cơ chế quản lý: cần có những quy định rõ ràng về trách nhiệm và quyền

hạn trong sử dụng, quản lý, bảo tồn, bảo vệ tài nguyên môi trường vững vịnh các bộ, ban, ngành có liên quan theo địa phương và vùng lãnh thổ. Đồng thời tạo cơ chế thuận lợi để thúc đẩy sự phối hợp, liên kết giữa các bộ, ban, ngành trong quản lý, sử dụng, bảo vệ tài nguyên môi trường vững vịnh, nâng cao và tăng cường năng lực quản lý tài nguyên vững vịnh cho các cơ quan Trung ương và địa phương. Cần thiết lập cơ chế liên bộ, liên ngành, liên vùng và lồng ghép trong xây dựng, thực hiện, giám sát thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng tài nguyên môi trường vững vịnh với các quy hoạch, kế hoạch của các lĩnh vực liên quan. Đồng thời, nghiên cứu xây dựng cơ chế nhằm phát triển các trung tâm kinh tế, các khu công nghiệp, khu chế xuất gắn với bảo vệ môi trường vững vịnh; phát triển hệ thống cảng biển gắn với bảo vệ hệ thống đê, kè biển... Tạo các cơ chế thuận lợi cho việc triển khai các mô hình kinh tế sinh thái và các sinh kế bền vững mới cho người dân. Song song với đó là cơ chế thúc đẩy hợp tác quốc tế nhằm thu hút sự đầu tư của các dự án bảo vệ tài nguyên môi trường, phát triển kinh tế - xã hội bền vững vững vịnh ven bờ.

Về chính sách: cần ban hành các chính sách khuyến khích mở rộng các mô hình phát triển kinh tế - xã hội vững vịnh theo hướng liên ngành, tích hợp và phát triển bền vững, bổ sung các chi phí môi trường và lượng giá tài nguyên vào chi phí sản xuất. Do đó cần nghiên cứu để ban hành và triển khai các chính sách sau:

- + Các chính sách hỗ trợ, cho vay (vốn, nhân lực, công nghệ...) nhằm khuyến khích các cơ sở, doanh nghiệp sử dụng các biện pháp sử dụng tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường trong quy trình sản xuất (cải tiến nâng cấp công nghệ khai thác theo hướng công nghệ sạch, sử dụng các nguyên liệu thay thế, xây dựng các thiết bị lọc và xử lý chất thải...). Khuyến khích thực hiện chính sách sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vững vịnh như đối với kỳ quan địa chất (áp dụng các loại hình du lịch sinh thái, du lịch thám hiểm, du lịch tìm hiểu cộng đồng); tài nguyên vị thế (du lịch sinh thái, phát triển giao thông vận tải biển, xây dựng căn cứ quân sự đảm bảo an ninh quốc phòng); tài nguyên đất ngập nước (nuôi trồng thủy sản sinh thái, du lịch sinh thái)...
- + Các chính sách giao khoán theo từng kiểu tài nguyên của vững vịnh: đối với tài nguyên sinh vật có thể tiến hành giao khoán rừng và các hệ sinh thái cho các hộ gia đình quản lý theo hợp đồng, trong đó thể hiện rõ kết quả bảo tồn cụ thể, giám sát của các cơ quan quản lý các cấp; đối với tài nguyên khoáng sản thì có thể triển khai các chính sách giao quyền sử dụng lâu dài vùng có khoáng sản cho xí nghiệp khai khoáng, để người khai khoáng được sử dụng lâu dài đất sau khi khai thác, bồi hoàn cảnh quan, môi trường sau khai thác; đối với tài nguyên đất ngập nước có thể triển khai chính sách sử dụng khôn khéo đất ngập nước như giao khoán đất nuôi trồng thủy sản sinh thái cho các hộ kinh tế gia đình, phân vùng đánh bắt cá cho các ngư dân, mở rộng, tái tạo tài nguyên,...

- + Các chính sách thuế nhằm đánh thuế mạnh vào những hoạt động khai thác tài nguyên, đặc biệt là các tài nguyên không tái tạo như nhiên liệu hóa thạch,... hoặc các hoạt động phát triển kinh tế trong khu vực có tài nguyên cần được bảo vệ như rừng ngập mặn, cỏ biển, rạn san hô.

Ngoài ra cần thực hiện tốt chính sách kế hoạch hóa dân số nhằm hạn chế nhu cầu sử dụng tài nguyên, đồng thời nâng cao đời sống cộng đồng, góp phần xóa đói giảm nghèo.

3.2.2. Bổ sung, tăng cường hiệu lực hệ thống pháp luật về sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường

Trên cơ sở rà soát các nội dung liên quan về sử dụng, khai thác tài nguyên, bảo vệ tài nguyên môi trường,... trong các văn bản pháp luật hiện có (mục 2.7.2) để xây dựng, bổ sung nội dung quy hoạch sử dụng tài nguyên môi trường vững vịnh vào các văn bản quy phạm pháp luật của nhà nước. Thực hiện triệt để luật bảo vệ môi trường về việc xây dựng các quy định về việc đánh giá tác động môi trường (đối với các dự án xây dựng, sản xuất) và đánh giá môi trường chiến lược (đối với các chiến lược, chương trình, kế hoạch phát triển,...). Đối với các dự án, chương trình liên quan đến sử dụng tài nguyên vững vịnh cần quy định về phí môi trường và lượng giá tài nguyên, bồi hoàn cảnh quan sau khai thác, thực hiện các mô hình kinh tế sinh thái; quy định các hình thức xử phạt các hành vi xâm phạm tài nguyên môi trường... Ngoài ra, cần nghiêm túc thực hiện, phổ biến các luật đã ban hành và được sửa đổi mới nhất liên quan tới khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường như Luật khoáng sản, Luật tài nguyên nước, Luật bảo vệ môi trường, Luật Bảo vệ và phát triển rừng... tại các địa phương có vững vịnh; có các chế tài và hình thức xử phạt nghiêm khắc đối với các cơ sở khai thác, sử dụng lãng phí gây tổn thất tài nguyên thiên nhiên, gây suy thoái môi trường, sinh thái. Củng cố các phong tục, hương ước, quy ước tốt trong khai thác và bảo vệ tài nguyên môi trường.

Bổ sung các nội dung sau đây vào hệ thống luật pháp liên quan: quy định về việc thực hiện các nguyên tắc sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vững vịnh (mục 5.1.2); giao quyền sử dụng lâu dài vùng đất, mặt nước cho đơn vị khai thác, sử dụng tài nguyên vững vịnh; lồng ghép quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vững vịnh, lượng giá tài nguyên, phân tích chi phí môi trường liên quan tới khai thác, sử dụng tài nguyên vào các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường vào chiến lược quản lý tổng hợp đới bờ.

3.2.3. Quản lý tổng hợp đới bờ đối với vững vịnh

Quản lý tổng hợp đới bờ là một quá trình kết hợp lợi ích của chính phủ và cộng đồng, của khoa học và quản lý, lợi ích ngành và của toàn dân để xây dựng một

kế hoạch tổng hợp nhằm bảo vệ và phát triển tài nguyên và hệ sinh thái ven bờ (UNESCO, 2006). Quản lý tổng hợp đới bờ đối với vùng vịnh là quá trình liên tục tiến triển nhằm đạt được sự phát triển bền vững, bao gồm việc đánh giá toàn diện, đặt ra các mục tiêu, quy hoạch và quản lý tài nguyên môi trường vùng vịnh có xét đến các mâu thuẫn về lợi ích trong sử dụng, khai thác tài nguyên môi trường, bảo vệ môi trường và phòng chống thiên tai. Nguyên tắc của quản lý tổng hợp đới bờ là đa ngành, đa mục tiêu và đa lợi ích với các bước cơ bản của một quá trình quản lý tổng hợp gồm: lập hồ sơ, lập kế hoạch và lựa chọn ưu tiên, thực thi các dự án, giám sát và đánh giá. Trên cơ sở phân tích hiện trạng các chương trình quản lý tổng hợp đới bờ đã được áp dụng ở Việt Nam, việc thực hiện các chương trình quản lý tổng hợp đới bờ đối với vùng vịnh cần thực hiện các bước sau:

Khuyến khích sự phân tích liên ngành các vấn đề và lựa chọn lớn về xã hội, thể chế và môi trường mà tác động lên một vùng bờ nhất định. Sự phân tích này cần tính đến sự tương tác và sự phụ thuộc giữa tài nguyên thiên nhiên và các lĩnh vực kinh tế. Một quá trình quản lý tổng hợp vùng vịnh phải quan tâm đến các ngành liên quan trong một khu vực nhất định, điển hình là đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, du lịch, lâm nghiệp, công nghiệp, đô thị hóa có tính đến nhu cầu và nguyện vọng của cộng đồng trên và ven vùng vịnh. Cần giải quyết những vấn đề dài hạn (sự biến đổi khí hậu, sự tăng dân số và thói quen tiêu thụ của xã hội) và các vấn đề hiện nay như quản lý tài nguyên, giải quyết xung đột môi trường giữa các nhóm sử dụng tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội hiện tại khác như xóa đói giảm nghèo,...

Xây dựng một quy trình chính sách động từ kinh nghiệm thực tế. Để thực hiện được điều đó cần liên tục cập nhật cơ sở dữ liệu, thông tin và những đánh giá về các công việc đang tiến hành cũng như hệ thống hành chính. Do đó cần song song tiến hành các hoạt động quan trắc và đánh giá xu thế trong sử dụng các hệ sinh thái cũng như là hiệu quả của hệ thống quản lý nhằm cải tiến một cách định kỳ mô hình và thực hiện chương trình quản lý tổng hợp.

Xây dựng một cấu trúc quản lý chính thức nhằm giữ tính liên tục và chủ động cho chương trình quản lý. Quá trình quản lý tổng hợp đới bờ chủ yếu nhằm xây dựng và giữ lại các thành phần chủ động trong xã hội chịu ảnh hưởng của quy hoạch và quá trình ra quyết định là minh bạch và có thể tham gia. Chương trình phải tính toán được các hoạt động của nó và phải thể hiện rằng nó có khả năng giải quyết các mâu thuẫn và bổ sung các chính sách và kế hoạch. Thiếu những thành phần mạnh mẽ ở cả cấp trung ương và địa phương thì không một chương trình quản lý tổng hợp đới bờ nào có thể có hiệu quả và bền vững được.

Đẩy mạnh giải quyết các vấn đề về phân phối tài nguyên tài nguyên môi trường vững vịnh một cách hợp lý. Sự duy trì nguồn tài nguyên thiên nhiên đang có nguy cơ cạn kiệt, các hệ sinh thái và chất lượng môi trường là mục đích cao nhất của chương trình nhằm quan tâm đến lợi ích và cơ hội cho thế hệ mai sau.

Tạo sự tiến bộ trong thực hiện mục tiêu phát triển bền vững và đạt được cân bằng giữa phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, bảo tồn tự nhiên và phòng tránh giảm nhẹ thiên tai. Quản lý tổng hợp vững vịnh phải nhằm tới kết hợp và làm cân bằng sự đầu tư cho phát triển, nâng cao và bảo vệ chất lượng và chức năng môi trường, giảm nhẹ tai biến. Con người có một nhu cầu chung về việc làm, nhà ở, giáo dục, chăm sóc sức khỏe và những điều kiện cơ bản cũng như các dịch vụ hệ sinh thái tốt có thể cung cấp sản phẩm và dịch vụ một cách bền vững cho cộng đồng. Để thực hiện được điều đó không thể tiến hành từng bước riêng lẻ trong một chương trình quản lý tổng hợp mà hiệu quả của nó chỉ có thể đạt được khi tiến hành đầy đủ cả 5 bước nêu trên.

Đối với các chiến lược phát triển cần tiến hành phân vùng sử dụng vùng bờ cho mỗi vững vịnh bằng cách phân loại sử dụng vùng biển theo các chức năng sinh thái và kinh tế và các hoạt động truyền thống cũng như kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên xã hội ở vững vịnh. Kế hoạch phân vùng này sẽ vạch ra các vùng cụ thể để sử dụng cho các mục đích khác nhau như phát triển quốc phòng, cảng biển, du lịch, đánh bắt, nuôi trồng hải sản và bảo tồn... Từ đó đề xuất kế hoạch phân vùng quản lý tổng hợp vùng ven bờ nhằm xây dựng các quy định về kiểm soát việc sử dụng các khu vực ở vùng bờ và có sự phê duyệt của chính phủ bằng luật. Hệ thống luật cũng cần được xây dựng và triển khai thực hiện nhằm điều chỉnh các đối tượng sử dụng theo các tiêu chí phân vùng. Kế hoạch phân vùng được kết hợp chặt chẽ với kế hoạch sử dụng đất của các khu đô thị, dân cư trong vùng vịnh, điều chỉnh một cách hiệu quả hoạt động phát triển ở vùng bờ. Mặc dù quá trình này đòi hỏi nhiều thời gian và nguồn lực, nhưng đem lại hiệu quả cao trong bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai đồng thời góp phần quan trọng giảm thiểu các xung đột trong khai thác và sử dụng TN – MT vững vịnh.

3.2.4. Quản lý dựa vào cộng đồng

Quản lý tài nguyên vững vịnh dựa vào cộng đồng là cách thức quản lý theo cách tiếp cận từ dưới lên, dựa vào cộng đồng những người sử dụng tài nguyên để quản lý hoặc hỗ trợ quản lý tài nguyên theo hướng phát triển bền vững. Quản lý tài nguyên ven biển dựa vào cộng đồng là chiến lược toàn diện nhằm xác định những vấn đề mang tính nhiều mặt ảnh hưởng đến môi trường ven biển thông qua sự tham gia tích cực và có ý nghĩa của cộng đồng ven biển (IIRR, 1998). Theo các quản lý

này, cộng đồng được trao quyền và tham gia, tư vấn đối với việc ra các quyết định, thực hiện và giám sát các hoạt động liên quan đến sử dụng tài nguyên môi trường vững bền. Các đối tượng tham gia gồm: cá nhân, hộ gia đình, doanh nghiệp sản xuất liên quan đến khai thác, sử dụng tài nguyên và chính quyền địa phương các cấp, trong đó có thể quân đội (của các căn cứ quân sự thuộc vùng bền vững) tham gia vào công tác quản lý tài nguyên môi trường.

Các nguyên tắc chung chi phối quản lý dựa vào cộng đồng là: tăng quyền lực (tăng cường sự kiểm soát và các tiếp cận của cộng đồng đối với tài nguyên); xây dựng nguồn lực và khả năng của cộng đồng để quản lý hiệu quả và bền vững tài nguyên; đảm bảo sự công bằng (sự bình đẳng giữa mọi người và mọi tầng lớp đối với những cơ hội) giữa thế hệ hiện tại và tương lai và bình đẳng giới; đảm bảo tính hợp lý về sinh thái và phát triển bền vững (thúc đẩy những kỹ thuật và cách thức khai thác, sử dụng tài nguyên đáp ứng nhu cầu về kinh tế - xã hội, văn hóa của cộng đồng và hợp lý về sinh thái, thừa nhận sức chịu đựng và tiếp thụ của nguồn tài nguyên và hệ sinh thái); tôn trọng, chấp nhận và sử dụng những tri thức truyền thống, bản địa trong quá trình khai thác, sử dụng, bảo vệ, bảo tồn tài nguyên môi trường. Các thành tố của quản lý dựa vào cộng đồng bao gồm cải thiện quyền hưởng dụng các nguồn tài nguyên; xây dựng nguồn nhân lực; bảo vệ môi trường; phát triển sinh kế bền vững. Chu trình quản lý dựa vào cộng đồng gồm 4 giai đoạn chính là lập kế hoạch - thực hiện kế hoạch - quan trắc - đánh giá - lập kế hoạch.

Cần sử dụng các phương thức khác nhau thu hút sự tham gia cộng đồng như: làm việc theo nhóm, điều tra phỏng vấn, lập sơ đồ phân bố tài nguyên... Trên cơ sở các nguồn thông tin do người dân cung cấp để xây dựng và điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng tài nguyên, các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường. Quản lý dựa vào cộng đồng cần kết hợp với giải pháp nâng cao năng lực quản lý cho cộng đồng và các cơ quan chức năng. Sự tham gia của các cộng đồng địa phương sẽ giải quyết được công ăn việc làm và đảm bảo nguồn thu nhập, nâng cao đời sống của chính họ, giải quyết xung đột giữa các nhóm sử dụng tài nguyên.

Cộng đồng tham gia quản lý tài nguyên bền vững theo nhiều hình thức khác nhau (bảng 1). Tùy thuộc vào trình độ dân trí, điều kiện kinh tế - xã hội của từng vùng bền vững mà lựa chọn một số hình thức để cộng đồng tham gia. Ở giai đoạn đầu nên tuyên truyền vận động, tiếp theo cần khuyến khích và phân công sự tham gia của cộng đồng theo chức năng. Phần đầu để cộng đồng tự giác, tích cực, chủ động tham gia quản lý tài nguyên bền vững thì mới có thể đạt được sự phát triển bền vững. Như có thể nghiên cứu áp dụng các mô hình quản lý đánh bắt thủy sản và nuôi trồng thủy sản dựa vào hội người đánh cá, hội người nuôi trồng thủy sản...

Bảng 1. Phân loại sự tham gia của cộng đồng

STT	Phân loại	Đặc điểm
1	Tham gia có tính hình thức	Sự tham gia chỉ đơn thuần hình thức, đại diện cộng đồng nắm giữ các vị trí nhưng không được bầu lên và không có quyền hành gì.
2	Tham gia thụ động	Cộng đồng tham gia do được thông báo những thông tin đã được quyết định hoặc đã xảy ra. Đơn thuần là những thông báo đơn phương từ phía bộ phận quản lý hoặc điều hành dự án mà không nghe xem cộng đồng phản ứng ra sao. Thông tin chỉ được chia sẻ giữa những cán bộ chuyên môn là người nơi khác.
3	Tham gia do tư vấn	Cộng đồng tham gia do được tư vấn hoặc do trả lời các câu hỏi. Các cán bộ từ nơi khác đến xác định các vấn đề và quá trình thu thập thông tin và do đó kiểm soát việc phân tích thông tin. Một quá trình tư vấn như vậy không chấp nhận bất cứ sự chia sẻ nào trong việc ra quyết định và không có gì bắt buộc các cán bộ chuyên môn phải xét đến quan điểm của cộng đồng
4	Tham gia để được hưởng các khuyến khích vật chất	Cộng đồng tham gia bằng cách đóng góp các nguồn lực, ví dụ như góp lao động để được nhận lương thực, tiền mặt hoặc các khuyến khích vật chất khác. Nông dân có thể cung cấp ruộng và lao động, nhưng không được thu hút vào việc thí điểm hay quá trình học tập. Điều rất thường thấy là tuy được tham gia, nhưng cộng đồng không có vai trò gì trong việc kéo dài các công nghệ hoặc công tác thực hành khi các khuyến khích kết thúc.
5	Tham gia chức năng	Sự tham gia được các cơ quan bên ngoài xem như một phương tiện để đạt được các mục tiêu của dự án, đặc biệt là để giảm chi phí. Cộng đồng có thể tham gia bằng cách lập ra các nhóm để đáp ứng các mục đích đã định trước liên quan đến dự án. Sự thu hút này có thể mang tính tương tác và kéo theo sự chia sẻ việc ra quyết định, song có xu hướng chỉ diễn ra sau khi các quyết định chủ yếu đã được đưa ra bởi các cán bộ từ nơi khác đến. Trong trường hợp xấu nhất, cộng đồng địa phương chỉ được mời đến để phục vụ cho những mục đích thứ yếu.
6	Tham gia có tính tương tác	Cộng đồng tham gia vào việc phân tích, triển khai các kế hoạch hành động và thành lập hoặc tăng cường các cơ quan địa phương. Tham gia được xem là một quyền, không chỉ là một phương tiện nhằm đạt những mục tiêu của dự án. Quá trình này bao gồm các phương pháp luận liên ngành nhằm tìm kiếm đa mục tiêu và tận dụng cả các quá trình học tập hệ thống và có kết cấu. Vì các nhóm thực hiện sự kiểm soát đối với các quyết định địa phương và xác định xem các nguồn lực hiện có đã được sử dụng ra sao, cho nên họ có vai trò trong việc duy trì các cơ cấu hoặc các hoạt động thực thi.
7	Tự thân vận động	Cộng đồng tham gia bằng cách đưa ra các sáng kiến một cách độc lập với các cơ quan bên ngoài nhằm thay đổi các hệ thống. Họ phát triển các mối quan hệ với các cơ quan bên ngoài nhằm có được các nguồn lực và sự cố vấn kỹ thuật mà họ cần, song vẫn duy trì sự kiểm soát đối với cách sử dụng các nguồn lực. Sự tự thân vận động có thể nhân rộng nếu các chính phủ và các tổ chức phi chính phủ tạo ra 1 khung hỗ trợ.

3.2.5. Đồng quản lý

Đồng quản lý là cách tiếp cận quản lý, trong đó Chính phủ chia sẻ một số quyền hạn, trách nhiệm và chức năng quản lý nguồn tài nguyên nhất định với những người sử dụng tài nguyên.

Triển khai đồng quản lý tại các vùng vịnh Việt Nam sẽ hạn chế xung đột môi trường và quyền lợi giữa các đối tượng sử dụng tài nguyên. Các bên tham gia đồng quản lý bao gồm cá nhân/hộ gia đình/doanh nghiệp sản xuất, cán bộ quản lý cộng đồng các cấp từ địa phương đến trung ương. Công tác đồng quản lý cần phải có sự phối hợp giữa các bên tham gia trên cơ sở thỏa thuận và quy định rõ ràng vai trò, nghĩa vụ, quyền lợi và quyền hạn của các bên như sau:

- **Cá thể, hộ gia đình sản xuất**

- + Tham gia với vai trò cá nhân trong hoạt động đồng quản lý;
- + Tham gia và sinh hoạt cùng nhóm cộng đồng;
- + Đóng góp tài chính cho kế hoạch đồng quản lý;
- + Hợp tác giải quyết xung đột và các vấn đề phát sinh;
- + Cung cấp thông tin cho các cán bộ quản lý cấp trên, các cán bộ nghiên cứu - điều tra, cán bộ quy hoạch;
- + Tham gia thảo luận đề đề xuất giải pháp, xây dựng các mô hình sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường;
- + Xem xét và áp dụng các mô hình quản lý tổng hợp, sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường, áp dụng các công nghệ mới, vật liệu thay thế;
- + Tham gia xem xét, đánh giá và điều chỉnh quy hoạch, giải pháp và mô hình sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường.

- **Nhóm sản xuất, doanh nghiệp sản xuất, nhóm cộng đồng**

- + Khuyến khích tính độc lập và giúp đỡ lẫn nhau giữa các thành viên;
- + Tham gia lập và thực hiện các quy định của cộng đồng, của cả địa phương đối với việc quản lý;
- + Ban hành các quyết định về sử dụng nguồn tài nguyên nào, mô hình sử dụng nào, công nghệ mới, vật liệu thay thế nào;
- + Tham gia xây dựng, thực hiện, giám sát và điều chỉnh quy hoạch sử dụng - bảo tồn, giải pháp và mô hình sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường;

- + Thu hút nguồn tài trợ, đầu tư nguồn lực, lập kế hoạch quản lý tài chính;
- + Hỗ trợ giải quyết xung đột giữa các thành viên của nhóm và giữa các nhóm sử dụng khác nhau;
- + Đóng vai trò trung gian truyền đạt và phổ biến công nghệ, mô hình sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường, nâng cao nhận thức và năng lực quản lý cho người dân;
- + Bảo vệ quyền lợi cho các thành viên tham gia hoạt động sản xuất và đồng quản lý.

- **Chính quyền địa phương các cấp**

- + Hỗ trợ và thành lập các ban chuyên trách tham gia đồng quản lý, khuyến khích và hỗ trợ các đề xuất và sáng kiến từ các nhóm cộng đồng, từ các chính quyền cấp dưới;
- + Xúc tiến lập kế hoạch tham gia và đưa ra các quyết định, chính sách, bao gồm cả chính sách khuyến khích, hỗ trợ đồng quản lý;
- + Trao quyền cho các nhóm cộng đồng trong việc đưa ra các quyết định và cơ cấu thực vi, khung thể chế;
- + Tìm kiếm và hỗ trợ nguồn vốn, nguồn tài chính nếu cần thiết, hỗ trợ dịch vụ;
- + Ưu tiên các hoạt động tham gia với cộng đồng.

3.3. Giải pháp khoa học và công nghệ

Để khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vũng vịnh cần triển khai, áp dụng một số giải pháp, nội dung hoạt động khoa học công nghệ sau đây:

- + Xây dựng cơ sở dữ liệu toàn diện về vũng vịnh dựa vào trang web tin cậy, được cập nhật định kỳ, dễ sử dụng, chia sẻ. Có thể sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu của đề tài đưa lên trang web theo kiểu cổng điện tử để cho tất cả mọi người quan tâm tới vũng vịnh có thể sử dụng được. Tiếp theo là hoàn thiện hệ thống dữ liệu này trên cơ sở các kết quả nghiên cứu, điều tra bổ sung, quan trắc tài nguyên môi trường, các quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, ngành, địa phương, các cơ chế, chính sách liên quan đến vũng vịnh,... để đáp ứng yêu cầu sử dụng bền vững, quản lý hiệu quả, bảo vệ tài nguyên môi trường,...
- + Nghiên cứu các xu hướng biến động tài nguyên môi trường vũng vịnh. Dựa trên các báo cáo: đánh giá tác động môi trường, hiện trạng môi trường hàng năm, điều tra chất lượng và trữ lượng của tài nguyên vũng vịnh, hiện trạng sử

dụng tài nguyên, niên giám thống kê, các kết quả nghiên cứu về tài nguyên môi trường, thiên tai (dâng cao mực nước biển, bão, lũ...) để xác định các xu thế biến động và dự báo biến động về tài nguyên môi trường vững vịnh và xung đột môi trường, làm cơ sở khoa học cho việc quy hoạch sử dụng bền vững tài nguyên môi trường, phân vùng theo tính dễ bị tổn thương, quản lý, quy hoạch và ban hành các chính sách liên quan đến sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường.

- + Nghiên cứu và triển khai các mô hình sử dụng bền vững tài nguyên môi trường vững vịnh như: mô hình du lịch sinh thái, mô hình nuôi trồng thủy sản sinh thái, mô hình nông nghiệp sinh thái...
- + Đẩy mạnh công tác nghiên cứu, áp dụng các vật liệu thay thế để hạn chế sử dụng tài nguyên vững vịnh, đặc biệt là các tài nguyên không tái tạo như khoáng sản Ti – Zr, than bùn, cát thủy tinh... Đồng thời cần nghiên cứu, áp dụng các công nghệ khai khoáng hữu hiệu để tránh lãng phí tài nguyên.
- + Áp dụng các công nghệ sạch, ít phế thải, công nghệ xử lý chất thải, khai thác khoáng sản, du lịch, nuôi trồng thủy sản, công nghệ giảm thiểu tai biến... Xây dựng và thực hiện tốt các chính sách khuyến khích các nhà khoa học, công nghệ nghiên cứu và chuyên gia kết quả nghiên cứu vào thực tiễn, đặc biệt là các nghiên cứu ứng dụng các mô hình kinh tế sinh thái, sinh kế bền vững cho cộng đồng, các giải pháp khai thác kết hợp với bảo tồn tài nguyên, công nghệ sản xuất sạch hơn, vật liệu thay thế như đã nêu ở trên.
- + Nghiên cứu về tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên – xã hội hai vững vịnh trọng điểm là Tiên Yên – Hà Cối và Cam Ranh cho thấy môi trường vững vịnh chịu ảnh hưởng của nhiều loại tai biến khác nhau, gây nhiều thiệt hại về tính mạng và tài sản của địa phương. Do vậy, cần triển khai nghiên cứu đặc điểm, xu thế và dự báo để phòng tránh, giảm thiểu thiệt hại do tai biến cũng như khắc phục hậu quả do chúng để lại, từ đó có những định hướng hợp lý cho công tác quy hoạch và phát triển kinh tế - xã hội của khu vực. Ngoài việc nghiên cứu bản thân tai biến, các công trình nghiên cứu cần chú ý nghiên cứu khả năng phòng chống tai biến các hệ sinh thái, của cộng đồng và các yếu tố kinh tế - xã hội khác ở trong và chung quanh các vững vịnh.
- + Cần xây dựng và vận hành hệ thống quan trắc tài nguyên môi trường, hệ thống dự báo, cảnh báo thiên tai,... cung cấp số liệu, dữ liệu cho công tác dự báo, quản lý, bảo vệ tài nguyên môi trường.

3.4. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao năng lực

Đa số cộng đồng dân cư chưa hiểu biết sâu sắc về các vấn đề lớn liên quan đến môi trường như biến đổi khí hậu toàn cầu hay suy giảm đa dạng sinh học trong mối quan hệ với khai thác quá mức tài nguyên thiên nhiên. Do vậy việc cải thiện và truyền đạt tốt hơn đến các cơ quan quản lý và cộng đồng dân cư trong các khu vực vùng vịnh nhằm nhấn mạnh lợi ích của xã hội thu được từ việc sử dụng hiệu quả hơn tài nguyên thiên nhiên cần được xem như yếu tố chủ chốt trong quản lý tài nguyên vùng vịnh.

Giáo dục, tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức của cộng đồng, cơ sở sản xuất kinh tế về kỹ thuật, công nghệ sản xuất hiện đại, năng lực quản lý quy trình sản xuất để giảm thiểu tối đa việc khai thác quá mức tài nguyên môi trường. Tạo điều kiện cho cộng đồng và các doanh nghiệp phối hợp đồng bộ trong bảo vệ tài nguyên môi trường mà vẫn đảm bảo mục tiêu phát triển và nhu cầu quốc gia, xóa đói giảm nghèo và phát triển doanh nghiệp địa phương.

Tuyên truyền giáo dục cần được đẩy mạnh, nhằm nâng cao kiến thức cho cộng đồng về các loại hình, giá trị (giá trị sử dụng, giá trị chưa sử dụng) và chức năng của các tài nguyên vùng vịnh. Các nhà quản lý ở địa phương, cộng đồng và người sử dụng cần nắm được các thông tin về số lượng và chất lượng và sử dụng bền vững tài nguyên vùng vịnh. Giáo dục nhằm nâng cao ý thức và trách nhiệm bảo vệ, bảo tồn chức năng, giá trị và đặc thù của tài nguyên môi trường, không xâm phạm quyền lợi của các nhóm sử dụng tài nguyên khác. Đồng thời cần tạo điều kiện, hướng dẫn và giáo dục du khách có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, bảo vệ các nguồn tài nguyên và môi trường. Ngoài ra còn cần phải truyền đạt đến người dân nhằm nâng cao nhận thức về vấn đề lối sống thân thiện với môi trường, thay đổi thói quen tiêu thụ tài nguyên và các sản phẩm xã hội một cách lãng phí. Giáo dục bảo vệ môi trường ngay trong nhà trường đã được triển khai thực hiện theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 1363/QĐ-TTg về việc “Đưa các nội dung Bảo vệ môi trường và hệ thống giáo dục quốc dân” đặc biệt, nội dung về giáo dục bảo vệ tài nguyên và môi trường đã được lồng ghép vào trong sách giáo khoa cho bậc học. Lồng ghép kiến thức về sử dụng khôn khéo, quản lý, bảo tồn phát triển bền vững tài nguyên vào nội dung giảng dạy ở các bậc học phù hợp, ít nhất là từ bậc cao đẳng trở lên và đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu sử dụng bền vững tài nguyên môi trường vùng vịnh theo hướng phát triển bền vững. Tuy nhiên, các công tác tổ chức tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, giáo viên, học sinh và sinh viên cần được chú trọng về cả nội dung, chất lượng cũng như hình thức. Xây dựng và thực hiện dự án phát triển nguồn nhân lực, đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học có trình độ chuyên môn cao trong lĩnh vực quản lý, xây dựng, thực hiện và giám sát quy hoạch sử dụng tài nguyên vùng vịnh.

3.5. Giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

Trên cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường, tai biến thiên của các vùng vịnh Việt Nam (của 6 vùng vịnh ở mục 2.6 và của hai vịnh trọng điểm: ở các mục 3.3, mục 3.5 của đối với vịnh Tiên Yên – Hà Cối và mục 4.3, 4.5 đối với vịnh Cam Ranh) cho thấy các vùng vịnh đang chịu sức ép lớn về ô nhiễm môi trường (bởi rác thải, kim loại nặng, chất hữu cơ chủ yếu do các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội ven vùng vịnh) và các tai biến như dâng cao mực nước biển, xói lở, bồi tụ gây biến động luồng lạch, sự cố tràn dầu... Do đó, giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai được đề xuất gồm:

- + Xây dựng các trạm quan trắc môi trường ở các vùng vịnh Việt Nam và hệ thống cảnh báo sự cố đặc biệt là tràn dầu ở những vùng vịnh có tần suất xảy ra lớn như ở các vùng vịnh miền Trung, vịnh Hạ Long, vịnh Gành Rái.
- + Xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển thuộc vịnh phòng chống xói lở và hệ thống mỏ hàn chống bồi tụ gây biến động luồng lạch ở các vịnh có tiềm năng phát triển cảng biển, đồng thời thực hiện nạo vét, khai thông luồng lạch vào vịnh.
- + Khôi phục và mở rộng diện tích các hệ sinh thái nhạy cảm như RNM, cỏ biển, san hô nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường, bảo vệ bờ biển và hạn chế tác động tiêu cực từ các hoạt động nhân sinh làm suy giảm chất lượng môi trường và cường hóa các tai biến tự nhiên.
- + Xây dựng các dự án quy hoạch hệ thống thu gom và xử lý chất thải ở các khu công nghiệp, khu kinh tế, khu đô thị, khu chế xuất ven vùng vịnh.
- + Xây dựng các chương trình, dự án ứng phó (dài hạn, ngắn hạn) với hiện tượng dâng cao mực nước biển.

Việc áp dụng đồng bộ các giải pháp nêu trên thì mục tiêu sử dụng hợp lý tài nguyên vùng vịnh sẽ từng bước được đáp ứng, tạo tiền đề quan trọng cho phát triển bền vững vùng vịnh ven bờ Việt Nam.

Chương 4. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền vững vịnh Tiên Yên - Hà Cối

4.1. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên – Hà Cối đến năm 2015, tầm nhìn 2020

Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối đến năm 2015, tầm nhìn 2020 cũng được xây dựng trên các cơ sở và nguyên tắc áp dụng cho hệ thống vũng vịnh ven bờ Việt nam đã nêu ở chương I và mục 5.1 và 5.2, chương V. Ngoài ra, định hướng này còn dựa vào kết quả phân tích điểm mạnh (lợi thế) và điểm yếu (hạn chế), kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương, chức năng, giá trị của các hệ sinh thái (đặc biệt là các hệ sinh thái đất ngập nước, tài nguyên vị thế).

Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên – Hà Cối phù hợp với các nguyên tắc phát triển bền vững được thể hiện sự kết hợp hài hòa giữa 5 nhóm hoạt động (tương ứng 5 lĩnh vực) sau đây:

- + Phát triển kinh tế đa ngành, tạo sinh kế phù hợp cho cộng đồng trên cơ sở khai thác, sử dụng các dạng tài nguyên môi trường và các nguồn lực khác của vũng vịnh;
- + Phát triển xã hội (nâng cao đời sống vật chất, tinh thần, xóa đói giảm nghèo, hạn chế xung đột môi trường,...);
- + Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên (đặc biệt là đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di sản văn hóa) và bảo vệ môi trường (hạn chế ô nhiễm môi trường từ các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường vũng vịnh);
- + Phòng tránh thiên tai (vừa áp dụng các giải pháp công trình hạn chế hoặc ngăn chặn tai biến, vừa áp dụng các giải pháp công trình và phi công trình nâng cao năng lực của cộng đồng phòng tránh, giảm nhẹ tai biến...);
- + Đảm bảo an ninh quốc phòng trên cơ sở tận dụng lợi thế về điều kiện tự nhiên (đặc biệt là địa hình, khí tượng, thủy văn, hải văn,...), khai thác hiệu quả tài nguyên (đặc biệt là tài nguyên vị thế của cả vũng vịnh cũng như từng hợp phần như các mũi nhô, các đảo tiền tiêu,... để bố trí các công trình phòng thủ, hậu cần, lập phương án tác chiến, cũng như các hoạt động kết hợp quốc phòng an ninh với phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường, bảo tồn và bảo vệ tài nguyên học cũng như phòng tránh thiên tai.
- + Trong từng lĩnh vực cần lựa chọn thứ tự ưu tiên trên các cơ sở sau đây:
- + Lợi thế so sánh, tính độc đáo về điều kiện tự nhiên, xã hội, chất lượng, số lượng, khả năng tái tạo, phục hồi sau khai thác, khả năng tạo ra các sản phẩm

- có nhu cầu cao, hiệu quả sử dụng cao;
- + Tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội;
 - + Định hướng, chiến lược quy hoạch, kế hoạch của trung ương, địa phương về phát triển kinh tế - xã hội, phát triển ngành, bảo tồn và bảo vệ tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai;
 - + Xu hướng của thế giới, khu vực về phát triển kinh tế - xã hội, phát triển ngành, bảo tồn và bảo vệ tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai;
 - + Tác động đến tài nguyên môi trường, thiên tai của hoạt động nhân sinh.

Trên những nguyên tắc và quan điểm nêu trên, việc sử dụng tài nguyên môi trường vững bền phục vụ phát triển bền vững phải đáp ứng đồng thời yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; bảo tồn, bảo vệ tài nguyên; bảo vệ môi trường; phòng tránh thiên tai; đảm bảo an ninh quốc phòng.

Hiện tại, khu vực vịnh Tiên Yên – Hà Cối có các quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội như: Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020; Quy hoạch sử dụng đất tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2000 - 2010; Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất giai đoạn 2007 - 2010 tỉnh Quảng Ninh; Quy hoạch phát triển kinh tế biển tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020; Quy hoạch nuôi trồng thủy sản mặn lợ của Hải Hà, Tiên Yên, Vân Đồn; Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Hải Hà, Đầm Hà, Tiên Yên, thị xã Móng Cái đến năm 2020...

Ngoài ra còn có các quy hoạch ngành, lĩnh vực của Trung ương trên địa bàn vịnh Tiên Yên - Hà Cối sau: Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất đến năm 2015 của cả nước; Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Việt Nam giai đoạn 1995 - 2010, điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Việt Nam; Quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2010.

Nhìn chung, các quy hoạch hiện có khá chi tiết, đề cập đến sự phát triển của nhiều ngành kinh tế nhưng lại chưa tính đến đầy đủ các giá trị chức năng của tài nguyên và môi trường vững bền. Chẳng hạn như đất ngập nước, tuy là một dạng tài nguyên điển hình và phong phú ở vịnh Tiên Yên – Hà Cối, lại chưa được nhìn nhận là một dạng tài nguyên độc lập mà chỉ được gộp chung vào đất chưa sử dụng hoặc đất bãi ven biển. Các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội chưa được tiến hành đánh giá tác động môi trường. Các hoạt động phát triển cảng ở vịnh Tiên Yên – Hà Cối (cảng Mũi Chùa, cảng Vạn Hoa) chưa tính đến đặc điểm địa chất và nguy cơ tai biến bồi tụ gây biến động luồng lạch do đó hiệu quả kinh tế chưa cao. Các giải pháp bảo vệ môi trường, phòng tránh tai biến cũng chưa được tính đến đầy đủ.

Do vậy, để phát triển vịnh Tiên Yên - Hà Cối theo hướng bền vững thì hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường cần được thực hiện và cần phải được lồng ghép hữu cơ với các chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch, kế hoạch hiện có liên quan đến sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối. Định hướng ưu tiên sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối phục vụ phát triển bền vững như sau: vừa sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường nội tại vịnh vừa kết hợp phục vụ và làm dịch vụ cho các vùng lân cận (nội vi kết hợp ngoại vi), mà trọng tâm là nuôi trồng thủy sản sinh thái và khai thác thủy sản bền vững, giao thông thủy, du lịch sinh thái, nông - lâm nghiệp, thủy sản sinh thái (đối với phát triển kinh tế - xã hội); bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở cửa sông Tiên Yên, phục hồi các thảm cỏ biển, bảo vệ các nguồn lợi đặc biệt như sá sùng, bông thùa... (về bảo tồn, bảo vệ tài nguyên); ngăn chặn xả thải dầu từ các phương tiện giao thông thủy và đảm bảo xử chất thải của các hoạt động nuôi trồng thủy sản, công nghiệp, dịch vụ, xây dựng các trạm quan trắc môi trường và các công trình bảo vệ bờ biển, chống xói lở (về bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai); phát triển hệ thống công trình quân sự và hệ thống cơ sở hạ tầng, hậu cần ở duyên hải và trên các đảo (về đảm bảo an ninh quốc phòng).

4.1.1. Phát triển kinh tế - xã hội

Trên cơ sở đánh giá các hiện trạng phát triển kinh tế - xã hội, phân bố tài nguyên, khai thác và sử dụng tài nguyên môi trường và các yếu tố đe dọa tới tài nguyên môi trường (các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, các tai biến thiên nhiên...) ở vịnh Tiên Yên - Hà Cối, định hướng sử dụng tài nguyên môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội được đề xuất nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường, phục vụ phát triển bền vững vịnh Tiên Yên - Hà Cối như sau:

Phát triển nông nghiệp: tập trung duy trì và phát triển theo chiều sâu trên diện tích trồng lúa, ngô, chè... đã có (hạn chế chuyển đổi sử dụng đất nông nghiệp sang nuôi trồng thủy sản, dịch vụ) cùng với đầu tư các kỹ thuật tiên tiến để nâng cao năng suất cây trồng nhằm đảm bảo an ninh lương thực ở khu vực vịnh Tiên Yên - Hà Cối nói riêng, tỉnh Quảng Ninh và vùng Đông Bắc Bộ nói chung. Cụ thể tập trung phát triển trên diện tích các xã: Đông Ngũ, Tiên Lãng, Đại Bình, Quảng Tân, Tân Bình, Đường Hoa, Dục Yên...).

Phát triển nuôi trồng và khai thác thủy sản: tập trung khai thác hệ thống bãi triều cửa sông ven biển, vùng biển dưới 6m khi triều kiệt, kể cả vùng mặt nước ven các đảo trong vịnh để phát triển nuôi trồng thủy sản. Theo đó, cần kết hợp nuôi trồng thủy sản với bảo vệ rừng ngập mặn ở các xã Đông Rui, Hải Lạng, Tiên Lãng (huyện Tiên Yên). Đầu tư nuôi tại các bãi triều các loài có giá trị kinh tế cao như ngao, hải sâm, sá sùng, sò huyết, ngán, tu hài... và khoanh vùng và lập kế hoạch

khai thác cụ thể nguồn lợi tự nhiên có sự quản lý của chính quyền địa phương (Chương Cả, Chương Hai Thoi, Tiên Yên). Nghiên cứu xác định mật độ nuôi hải sản lồng bè tối ưu, đảm bảo môi trường sinh thái không bị suy thoái, đặc biệt ven các đảo có tiềm năng du lịch, khu bảo tồn.

Công nghiệp

Tiếp tục phát triển, nâng cấp và mở rộng cơ sở hạ tầng kết hợp công tác quản lý, đánh giá tác động môi trường nhằm bảo vệ và giảm thiểu tác động đến môi trường biển và ven biển cho các khu kinh tế ở các thị trấn Quảng Hà, Đàm Hà, Tiên Yên. Hạn chế lấn biển để phát triển các đô thị ven biển, các khu công nghiệp (Mũi Chùa - Tiên Yên, Quảng Hà, Quảng Trung, Quảng Điền - Hải Hà...).

Khai thác khoáng sản

Khai thác có quản lý, áp dụng các công cụ khai thác hiện đại nhằm hạn chế tổn thất tài nguyên môi trường ở điểm quặng ilmenit xã Hà Trảng (Tiên Yên). Tiếp tục đầu tư khảo sát, đánh giá trữ lượng, khả năng khai thác sa khoáng (các bãi triều cát bùn xã Quảng Điền, vùng biển nông ven bờ phía đông bắc đảo Vạn Yên), vật liệu xây dựng (tây nam đảo Vĩnh Thực)...

Giao thông thủy

Khu vực nghiên cứu có các kiểu đất ngập nước (vùng cửa sông, vũng vịnh) cùng với hệ thống đảo chắn tạo thuận lợi cho xây dựng và phát triển các cảng biển. Do đó tập trung nâng cấp và mở rộng các cảng biển đã có (cảng Mũi Chùa, cảng Vạn Hoa), phục vụ phát triển kinh tế - xã hội với vai trò trung chuyển hàng hóa và hướng tới phục vụ phát triển du lịch của vịnh Tiên Yên - Hà Cối nói riêng và tỉnh Quảng Ninh cũng như cả vùng Bắc Bộ nói chung. Thêm vào đó cần dựa vào các kết quả nghiên cứu các quá trình biến động luồng lạch sông - biển, để đánh giá và dự báo tác động môi trường trước và sau mỗi dự án đầu tư mở rộng, xây mới hệ thống cảng.

Du lịch - dịch vụ

Tập trung phát triển du lịch sinh thái trên các thể mạnh của khu vực (bãi triều cát, rừng ngập mặn ven biển, hệ thống đảo và vũng vịnh) để phát triển du lịch nghỉ dưỡng, sinh thái, thể thao, tham quan... Xây dựng các tuyến du lịch sinh thái kết hợp bảo vệ rừng ngập mặn (xã Đồng Rui, Tiên Yên) và các đảo ven bờ. Bên cạnh đó phát triển cơ sở hạ tầng (hệ thống điện, nước, đường xá, thu gom và xử lý chất thải...) và dịch vụ du lịch để phát triển các bãi tắm, đặc biệt là ở các đảo Cái Chiên, Vạn Vược...

4.1.2. Bảo vệ, bảo tồn tài nguyên

Bảo vệ diện tích rừng ngập mặn hiện có, khoanh nuôi tái sinh hoặc trồng mới rừng ngập mặn ở các khu vực nuôi trồng thủy sản thoái hóa (xã Đồng Rui, huyện Tiên Yên); các khu vực có nguy cơ xói lở như cửa sông Hà Cối và các bãi triều trồng có điều kiện thuận lợi cho cây ngập mặn phát triển (dọc dải ven biển từ Tiên Lãng đến Quảng Hà) nhằm hạn chế ô nhiễm, phòng tránh thiên tai.

Thành lập các khu bảo tồn đất ngập nước (cửa sông Tiên Yên) nhằm bảo vệ, phục hồi các hệ sinh thái đặc biệt như rừng ngập mặn, cỏ biển, bảo vệ nguồn lợi sinh vật, các hệ sinh thái biển và ven biển khác cũng như đa dạng sinh học của vịnh Tiên Yên – Hà Cối.

Bảo vệ và duy trì nguồn lợi thủy sản vịnh Tiên Yên - Hà Cối: xây dựng quy hoạch, các chương trình khai thác thủy hải sản; xây dựng các kế hoạch bảo vệ các hệ sinh thái có giá trị đa dạng sinh học cao (các bãi triều thấp ở khu vực cửa sông Tiên Yên); cấm các hoạt động khai thác thủy hải sản bằng các dụng cụ hủy diệt, thuốc nổ; hạn chế số lượng tàu đánh bắt công suất nhỏ.

4.1.3. Bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai

Hạn chế phát thải chất ô nhiễm tại nguồn thải, ngăn chặn suy thoái và ô nhiễm môi trường nhằm giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường ở các vùng tập trung các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội đặc biệt là nuôi trồng, khai thác, chế biến hải sản, hoạt động giao thông vận tải (cảng Mũi Chùa - Tiên Yên, Quảng Điền, Quảng Hà - Hải Hà, Ba Chẽ, Hà Cối...); xây dựng và thực hiện các dự án quy hoạch hệ thống thu gom và xử lý chất thải tại các khu công nghiệp và đô thị ở Tiên Yên, Hải Hà.

Khôi phục và mở rộng diện tích rừng ngập mặn (xã Đồng Rui – Tiên Yên), cỏ biển (lạch triều Tiên Yên, Cái Chiên...) nhằm góp phần hạn chế tác động của tai biến (ô nhiễm môi trường, xói lở, dâng cao mực nước biển...) và các hoạt động nhân sinh suy giảm chất lượng môi trường và cường hóa các tai biến tự nhiên.

Xây dựng hệ thống cống thoát nước thải sinh hoạt ở các đô thị, khu công nghiệp, khu chế xuất ven biển (thị trấn Tiên Yên, Đàm Hà) và ở các đầm nuôi (xã Tiên Lãng, Đồng Rui...).

Xây dựng trạm quan trắc môi trường và đa dạng sinh học ở khu vực mũi Đồng Rui và phía nam đảo Vạn Vược.

Xây dựng các công trình như đê kè bảo vệ bờ biển, chống xói lở tại các vùng có bãi triều cát, bùn cát... và chống bồi tụ gây biến động luồng lạch ở các cảng biển và luồng vào cảng (mũi Chùa, bến Vạn Hoa, cửa Tiều).

4.1.4. Đảm bảo an ninh quốc phòng

Vịnh Tiên Yên – Hà Cối có những đặc trưng như hệ thống đảo che chắn phía ngoài, nhiều hệ thống luồng lạch, có vị trí chiến lược - là điểm chuyển tiếp từ đất liền ra biển và các vịnh lân cận có chiến lược quan trọng trong đảm bảo an ninh quốc phòng (vịnh Bái Tử Long, vịnh Hạ Long). Do đó, vịnh Tiên Yên – Hà Cối có nhiều tiềm năng thuận lợi cho phát triển các công trình phòng thủ, hậu cần đảm bảo an ninh quốc phòng. Nhằm đảm bảo an ninh quốc phòng khu vực và quốc gia cần xây dựng, củng cố các căn cứ quân sự và xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng, hậu cần (đặc biệt là ở các đảo thuộc vịnh). Phát triển vịnh Tiên Yên - Hà Cối thành hậu cứ quan trọng về an ninh quốc phòng, góp phần tăng cường sức mạnh quân sự, bảo vệ vùng biên giới phía Bắc kết hợp các căn cứ quân sự của vịnh Hạ Long, vịnh Bái Tử Long.

4.2. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối

4.2.1. Giải pháp quy hoạch dựa vào đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội

Định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường, phục vụ phát triển bền vững cần theo quy hoạch dựa trên cơ sở phân vùng mức độ tổn thương của tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối. Kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương được thể hiện theo từng vùng, qua 3 hợp phần là đánh mức độ nguy hiểm do tai biến (các tai biến, các yếu tố tự nhiên, các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên gây cường hóa tai biến), mật độ các đối tượng bị tổn thương (sự phân bố, khả năng khai thác và sử dụng các loại tài nguyên) và khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên - xã hội. Các vùng có tính dễ bị tổn thương khác nhau tương ứng với sự phân bố tài nguyên và các hình thức khai thác, sử dụng tài nguyên khác nhau; bị ảnh hưởng bởi các tai biến ở mức độ khác nhau và tùy thuộc vào khả năng ứng phó, chống chịu và phục hồi của hệ thống tự nhiên xã hội. Do đó nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường cần thực hiện các quy hoạch dựa trên kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương. Trong đó, nội dung của quy hoạch phải đáp ứng theo không gian (theo vùng có tính dễ bị tổn thương khác nhau) và thực hiện theo các vấn đề ưu tiên tăng khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên - xã hội trước tai biến. Trên cơ sở đó, các các mô hình sử dụng tài nguyên, phát triển kinh tế theo hướng bền vững (nuôi trồng thủy sản sinh thái, nông - lâm nghiệp sinh thái, du lịch sinh thái, công nghiệp sạch, khai thác thủy sản bền vững, khai khoáng sạch, phát triển hệ thống cảng biển, giao thông thủy ...) cần ưu tiên áp dụng nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến tài nguyên môi trường và hạn chế mâu thuẫn lợi ích trong khai thác và sử dụng tài

nguyên. Đồng thời áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai để hạn chế sự tổn thất tài nguyên môi trường (bảng 2).

Vùng có tính dễ bị tổn thương cao - đó là các xã ven biển như xã Quảng Hà, Quảng Trung, Quảng Điền, Quảng Phong, Tiến Tới, ...; phần đất liền thuộc lưu vực của các sông (Tiên Yên, Ba Chẽ, Đầm Hà); các thị xã, thị trấn (Hà Cối, Tiên Yên) và vùng biển ven bờ từ 0 - 6m nước. Vùng này phong phú về tài nguyên (vật liệu xây dựng, rừng ngập mặn, đa dạng sinh học tương đối cao, tài nguyên vị thế - cảng biển, đảo chắn...); khả năng ứng phó tương đối cao về xã hội (giàu có về cơ sở hạ tầng, dân cư có trình độ dân trí cao, hoạt động bảo vệ tài nguyên môi trường phát triển...); về tự nhiên (rừng ngập mặn, các thành tạo địa chất rắn chắc, đảo chắn...). Tuy nhiên, vùng cũng đang chịu nhiều tác động tiêu cực từ các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội (gia tăng dân số, khai thác và nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy) và các tai biến bồi tụ gây biến động luồng lạch, xói lở, ô nhiễm... Để tăng cường khả năng ứng phó hay là giảm tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội, công tác quy hoạch cần tập trung để hạn chế tác động tiêu cực của các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên (bảng 2).

Hình 1. Sơ đồ định hướng quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên – Hà Cối

Bảng 2. Đề xuất một số hoạt động sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vùng Tiên Yên - Hà Cối trên cơ sở đánh giá tính dễ bị tổn thương

Đặc điểm tính dễ bị tổn thương	Các đối tượng bị tổn thương và các hoạt động ảnh hưởng	Khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên xã hội	Mức độ nguy hiểm do tai biến	Đề xuất các hoạt động sử dụng hợp lý tài nguyên
Vùng có tính dễ bị tổn thương thấp: phân bố ở vùng biển khơi khu vực nghiên cứu và ở khu vực địa hình cao thuộc các xã Đại Dục, Quảng An, Quảng Lâm, Quảng Sơn.	Dân cư thưa thớt, cơ sở hạ tầng kém phát triển. Tài nguyên: đất ngập nước (ruộng lúa với diện tích nhỏ), tài nguyên rừng, tài nguyên sinh vật chủ yếu là nguồn lợi hải sản. Các hoạt động khai thác tài nguyên chủ yếu là nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu) và lâm nghiệp	Khả năng ứng phó thấp: khả năng ứng phó xã hội (trình độ dân trí, văn hóa, y tế, chính sách bảo vệ rừng, môi trường...) trung bình; khả năng chống chịu, phục hồi tự nhiên ít (không có các hệ sinh thái đặc trưng như rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển...).	Chịu ảnh hưởng của các tai biến động đất, bão ở cường độ nhỏ và ở các đảo chịu ảnh hưởng của tai biến trượt, đổ lở. Ít chịu ảnh hưởng của các hoạt động nhân sinh gây cường hóa tai biến.	- Ưu tiên triển khai các mô hình phát triển kinh tế - xã hội gắn với bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai như: nông nghiệp sinh thái, khai thác thủy sản bền vững, khai khoáng sạch. - Bảo tồn, bảo vệ các hệ sinh thái biển.
Vùng có tính dễ bị tổn thương trung bình: là vùng có ranh giới trong liền kề với vùng có tính dễ bị tổn thương thấp, phân bố chủ yếu ở phần đất liền thuộc thượng lưu các sông: Tiên Yên, Ba Chẽ, Đầm Hà (gồm các xã Quảng Thành, Đường Hoa, Dục Yên, Đông Ngũ, Tiên Lãng) và khu vực các xã Đài Xuyên, Vạn Yên	- Dân cư, các công trình nhân sinh tập trung ở mức độ trung bình - Tài nguyên: đất ngập nước (sông suối, ruộng lúa), khoáng sản, cảnh quan thiên nhiên và tài nguyên vị thế. Các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên: nông nghiệp, khai thác thủy sản, du lịch, lâm nghiệp.	Khả năng ứng phó trung bình - tương đối cao: khả năng ứng phó xã hội (cơ sở hạ tầng, công tác bảo vệ, quản lý tài nguyên môi trường) tương đối cao; khả năng chống chịu, phục hồi tự nhiên trung bình (các thành tạo địa chất rắn chắc có khả năng hạn chế xói lở, bão, gió...).	Chịu tác động bởi một số tai biến: bão, lũ lụt, động đất ở mức trung bình. Một số khu vực có nguy cơ ô nhiễm Pb. Các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên cường hóa tai biến ở mức trung bình (khai thác khoáng sản, thủy sản).	- Ưu tiên triển khai các mô hình phát triển kinh tế - xã hội gắn với bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai: nông nghiệp sinh thái, khai thác thủy sản bền vững, khai khoáng sạch. - Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên.
Vùng có tính dễ bị tổn thương	Dân cư và các công trình nhân sinh tập	Khả năng ứng phó tương đối cao	Tai biến gồm có trượt đổ lở, biểu	- Ưu tiên bảo tồn, bảo vệ tài nguyên,

Đặc điểm tính dễ bị tổn thương	Các đối tượng bị tổn thương và các hoạt động ảnh hưởng	Khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên xã hội	Mức độ nguy hiểm do tai biến	Đề xuất các hoạt động sử dụng hợp lý tài nguyên
tương đối cao: phân bố chủ yếu ở các xã các Đồn Ngu, Đồn Lâm, Tiên Tới, Tiên Lãng, Đồn Rui, Quảng Long... và vùng biển gồm hệ thống đảo nhỏ (hòn Trạm, hòn Trèo, hòn Mỹ, hòn Kèo, hòn Đầu Gỗ, đảo Sứ Mọt...)	trung tương đối cao Tài nguyên: vật liệu xây dựng, vùng đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, diện tích rừng ngập mặn nhỏ, đa dạng sinh học tương đối cao, tài nguyên vị thế (cảng biển, đảo chắn) Hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên: đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, du lịch, công nghiệp (sản xuất giấy, chế biến hải sản)	- cao: khả năng chống chịu và phục hồi tự nhiên (hệ sinh thái rừng ngập mặn, bãi triều, các thành tạo địa chất rắn chắc, đảo chắn sóng), khả năng ứng phó xã hội (cơ sở hạ tầng, công tác giáo dục và bảo vệ tài nguyên môi trường tương đối tốt).	hiện nứt đất, bồi tụ biến đổi luồng lạch (các cửa sông), hiện tượng khoét đáy (cửa sông Tiên Yên, cửa Đại), ô nhiễm Pb (trong nước biển); các hoạt động khai thác tài nguyên môi trường cường hóa tai biến (chặt phá rừng ngập mặn, khai thác quá mức nguồn lợi thủy sản, giao thông thủy...)	bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai. - Phát triển các căn cứ quân sự và cơ sở hậu cần đảm bảo an ninh quốc phòng - Phải áp dụng các mô hình phát triển kinh tế bền vững: nuôi trồng thủy sản sinh thái, khai thác thủy sản bền vững, du lịch sinh thái, phát triển cảng biển và giao thông thủy được quản lý chặt chẽ.
Vùng có tính dễ bị tổn thương cao: bao gồm phần đất liền thuộc lưu vực của các sông: Tiên Yên, Ba Chẽ, Đầm Hà; các thị xã, thị trấn như: Hà Cối, Tiên Yên và các xã ven biển như xã Quảng Hà, Quảng Trung, Quảng Điền, Quảng Phong, Tiên Tới, Tân Bình, Đại Bình...; và phần biển ven bờ từ 0 - 6m nước	Dân cư tập trung đông đúc, là trung tâm phát triển kinh tế - xã hội. Tài nguyên: phong phú về rừng ngập mặn, cỏ biển, đầm nuôi trồng thủy sản...), tài nguyên vị thế (cảng biển), khoáng sản (than bùn, vật liệu xây dựng). Hoạt động khai thác sử dụng tài nguyên: đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, du lịch, công nghiệp (chế biến hải sản), khai thác khoáng sản (titan, ilmenit, zircon)	Khả năng ứng phó ở mức tương đối cao-cao: khả năng chống chịu và phục hồi của tự nhiên (rừng ngập mặn, cỏ biển, bãi triều); khả năng xã hội ở mức tương đối tốt (cơ sở hạ tầng giáo dục, văn hóa, y tế phát triển, công tác bảo vệ, quản lý tài nguyên môi trường khá tốt).	Chịu ảnh hưởng của nhiều loại tai biến: bồi tụ san lấp luồng lạch (cửa sông Ba Chẽ, cửa sông Tiên Yên), xói lở, một số nơi có nhiều dải đá ngầm gây nguy hiểm cho tàu thuyền đi lại, vùng đất thấp chịu ảnh hưởng của dâng cao mực nước biển. Các hoạt động nhân sinh cường hóa tai biến (nuôi trồng và khai thác thủy sản, du lịch, nuôi trồng thủy sản, giao thông, khai thác khoáng sản).	- Ưu tiên bảo tồn, bảo vệ tài nguyên, bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai. - Áp dụng các mô hình kinh tế bền vững: du lịch sinh thái, nuôi trồng thủy sản sinh thái, công nghiệp sạch, khai thác thủy sản bền vững và phát triển hệ thống cảng, giao thông thủy được quản lý chặt chẽ.

4.2.2. Quản lý tài nguyên môi trường

a. Tăng cường luật pháp, chính sách

Mục đích của việc tăng cường luật pháp, chính sách là quản lý, bảo vệ môi trường - tài nguyên đạt hiệu quả hơn. Các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối cần phải dựa tuân theo các luật đã ban hành như Luật Bảo vệ môi trường (2005), Luật Bảo vệ nguồn lợi thủy sản (2003), Luật khoáng sản (1996), Luật Bảo vệ và phát triển rừng (2004), Chương trình quản lý và bảo tồn đất ngập nước, Nghị định 109/2003 về phát triển bền vững các vùng đất ngập nước... Đồng thời phải thực hiện theo các luật, công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia như Công ước Ramsar (Công ước về đất ngập nước); Công ước về đa dạng sinh học...

Cần áp dụng các cơ chế, chính sách thu hút đầu tư phát triển kinh tế-xã hội theo hướng bền vững: áp dụng các mô hình kinh tế bền vững (du lịch sinh thái, nông nghiệp sinh thái, khai khoáng sạch, công nghiệp sạch...) để giảm tổn thất tài nguyên và giảm chất thải và suy thoái môi trường; bổ sung các chi phí tài nguyên môi trường vào chi phí sản xuất; các hình thức xử phạt các hành vi gây tổn hại đến tài nguyên môi trường như đánh bắt bằng mìn, điện, chất độc, chặt phá rừng ngập mặn... Ví dụ như triển khai chính sách, sử dụng khôn khéo đất ngập nước (giao khoán rừng ngập mặn và đất nuôi trồng thủy sản cho các hộ kinh tế gia đình có sự hướng dẫn kỹ thuật và giám sát của chính quyền địa phương); áp dụng cơ chế đầu tư xử lý chất ô nhiễm môi trường tại nguồn cũng như có các giải pháp sử dụng gắn với bảo tồn tài nguyên và có các chính sách kêu gọi sự đầu tư các công trình bảo vệ tài nguyên (các khu đô thị, khu công nghiệp, khu chế biến hải sản, dịch vụ du lịch)...

Cần có các chính sách giảm thuế cho các lĩnh vực kinh tế ít gây tổn hại đến tài nguyên môi trường, thu hút các dự án đầu tư phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường từ nước ngoài. Đồng thời cần tăng cường, củng cố các phong tục, luật lệ truyền thống, hương ước tốt ở địa phương, nâng cao nhận thức người dân về giá trị và chức năng, cách thức khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên môi trường.

b. Quản lý tài nguyên môi trường dựa vào cộng đồng

Áp dụng phương pháp quản lý tài nguyên môi trường dựa vào cộng đồng đã được nêu ở trên. Đối với vịnh Tiên Yên - Hà Cối, trước hết cần triển khai đề án áp dụng mô hình quản lý, bảo vệ rừng ngập mặn và một số loài đặc hữu dựa vào hội nuôi trồng thủy sản, hội đánh bắt thủy sản, hội cựu chiến binh, phụ nữ... Trên cơ sở thành công của đề án này, triển khai mở rộng việc quản lý dựa vào cộng đồng đối với các dạng tài nguyên khác. Áp dụng rộng rãi cách tiếp cận từ dưới lên trong việc xây dựng và triển khai sử dụng, quản lý, bảo tồn tài nguyên đất ngập nước ven vịnh

Tiên Yên – Hà Cối, sá sùng, bông thùa, tu hà.

Quản lý dựa vào cộng đồng cần phải có sự phối hợp chặt chẽ giữa các đối tượng tham gia trên cơ sở thỏa thuận và quy định rõ ràng vai trò, nghĩa vụ, quyền lợi và quyền hạn. Ví dụ đối với chính quyền địa phương các cấp cần hỗ trợ và thành lập các ban chuyên trách tham gia đồng quản lý, khuyến khích và đề xuất các đề xuất và sáng kiến từ các nhóm cộng đồng; tìm kiếm và hỗ trợ nguồn vốn, nguồn tài chính nếu cần thiết, hỗ trợ dịch vụ; trao quyền cho các nhóm cộng đồng trong việc đưa ra các quyết định và cơ cấu thực hiện, khung thể chế...

c. Quản lý tổng hợp đới bờ

Vịnh Tiên Yên - Hà Cối chưa được đầu tư xây dựng mô hình quản lý tổng hợp nhằm bảo vệ nguồn tài nguyên môi trường và giảm thiểu tai biến. Do đó nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên – Hà Cối theo hướng phát triển bền vững cần xây dựng chương trình quản lý tổng hợp đới bờ. Dựa vào các nguyên tắc đã nêu ở trên và các nguồn tài liệu khác cũng như kết quả nghiên cứu đề tài về đặc trưng, lợi thế so sánh, các mặt hạn chế, tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội vịnh Tiên Yên - Hà Cối để xây dựng và triển khai đề án quản lý. Bước đầu là xây dựng cơ sở khoa học, chiến lược quản lý tổng hợp đới bờ và các kế hoạch hành động và các lựa chọn ưu tiên. Bước tiếp theo là xây dựng các mô hình quản lý và triển khai cùng với các giải pháp quản lý và thực hiện...

4.2.3. Giải pháp khoa học và công nghệ

Tiến hành xây dựng và duy trì hoạt động các trạm quan trắc và giám sát tài nguyên môi trường, tai biến nhằm giám sát chất lượng môi trường, biến động các hệ sinh thái, habitat, nguồn gen...; xây dựng và chia sẻ cơ sở dữ liệu, web hóa đáp ứng yêu cầu sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường và phát triển bền vững vịnh Tiên Yên – Hà Cối.

Giải pháp khoa học công nghệ góp phần quan trọng phát triển các dự án kinh tế - xã hội, phát huy được thế mạnh của vịnh Tiên Yên - Hà Cối, bảo vệ tài nguyên và ít tác động tiêu cực đến môi trường, sinh thái. Đặc biệt là nghiên cứu xây dựng các mô hình phát triển kinh tế sinh thái: du lịch sinh thái; các hoạt động thương mại, dịch vụ có kiểm soát, xử lý ô nhiễm (khai thác thủy sản, giao thông vận tải thủy); nuôi trồng thủy sản sinh thái (áp dụng các công nghệ cao ít gây ô nhiễm môi trường); khai thác khoáng sản bền vững; công nghiệp sạch (áp dụng các kỹ thuật hiện đại giảm tổn thất tài nguyên, bảo vệ môi trường)...

Hiện nay, ở khu vực nghiên cứu đã có các nghiên cứu về khai thác, sử dụng và bảo vệ nguồn lợi thủy sản như “Khảo sát bổ sung tổng hợp điều kiện kinh tế - xã hội, tài nguyên và môi trường vịnh Tiên Yên - Hà Cối nhằm đề xuất hướng sử dụng

hợp lý và phát triển bền vững”; “Đánh giá sơ bộ tiềm năng, hiện trạng và định hướng quy hoạch nuôi trồng thủy sản mặn, lợ cho các xã ven biển huyện Tiên Yên và Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh” năm 2002; “Đánh giá tác động môi trường phục vụ quy hoạch nuôi trồng thủy sản huyện Tiên Yên giai đoạn 2002-2010” năm 2002; “Đánh giá tác động môi trường phục vụ quy hoạch nuôi trồng thủy sản huyện Hải Hà giai đoạn 2004-2010” năm 2005... Các nghiên cứu này có ý nghĩa khoa học và thực tiễn lớn trong dự báo những đe dọa và tác động của hoạt động nuôi trồng thủy, hải sản đến môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động đó. Đặc biệt, trong nghiên cứu phục vụ quy hoạch nuôi trồng thủy sản huyện Hải Hà đã đề xuất biện pháp sử dụng hợp lý hệ sinh thái rừng ngập mặn để nuôi tôm có hiệu quả. Do đó nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường cần tiếp tục những nghiên cứu, cung cấp thêm cơ sở khoa học, cập nhật dữ liệu hiện có, đáp ứng yêu cầu sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường ở đây.

Nghiên cứu, xây dựng và triển khai mô hình khai thác kết hợp bảo tồn một số khu đất ngập nước quan trọng như rừng ngập mặn ở xã Đồng Rui...

4.2.4. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao năng lực

Dân cư khu vực xung quanh vịnh Tiên Yên - Hà Cối sinh sống phần lớn dựa vào khai thác và sử dụng các tài nguyên biển nhằm đem lại lợi ích kinh tế; họ là người trực tiếp tác động đến tài nguyên môi trường biển. Do đó, giải pháp tuyên truyền và giáo dục đối với người dân trong khu vực về sử dụng hợp lý các tài nguyên và bảo vệ môi trường là một trong những giải pháp rất quan trọng. Giáo dục mọi người có ý thức bảo vệ môi trường sinh thái trên cơ sở nhận thức được tầm quan trọng của tài nguyên môi trường trước hết vì cuộc sống của chính bản thân mình và cộng đồng xung quanh. Đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ quản lý, cán bộ hội cấp xã, huyện, tỉnh về kiến thức, kỹ năng sử dụng bền vững tài nguyên môi trường, bảo vệ môi trường, bảo tồn tự nhiên...

4.2.5. Bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

Hậu quả do tai biến gây ra không chỉ phụ thuộc vào bản chất của tai biến (quy mô, cường độ và tần suất) còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác như tiềm lực về kinh tế - xã hội (khả năng ứng phó xã hội), đặc trưng các đối tượng bị tổn thương (khả năng ứng phó tự nhiên). Do đó, dựa trên cơ sở đánh giá tính dễ bị tổn thương, các giải pháp giảm thiểu thiệt hại tai biến được đề xuất, gồm: giải pháp phi công trình (quản lý, quy hoạch, tuyên truyền và giáo dục đã được đề xuất ở trên) và một số giải pháp công trình như sau:

- + Khôi phục và mở rộng diện tích rừng ngập mặn, cỏ biển ở những nơi chịu tác động mạnh của các tai biến tự nhiên, ô nhiễm môi trường: như rừng ngập

mặn (xã Đồng Rui), cỏ biển (xã Đàm Hà, xã Tân Bình, lạch triều Tiên Yên)...

- + Xây dựng trạm quan trắc môi trường và đa dạng sinh học ở khu vực mũi Đồng Rui và phía nam đảo Vạn Vược.
- + Xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển, chống xói lở tại các vùng có bãi triều cát, bùn cát... và các hệ thống mỏ hàn chống bồi tụ gây biến động luồng lạch ở khu vực phát triển cảng biển (mũi Chùa, bến Vạn Hoa, cửa Tiêu...).
- + củng cố hệ thống đê kè (bao gồm đê sông và đê biển vùng cửa Tiên Yên, Hà Cối) đã có để phòng tránh tai biến lũ lụt và tai biến nhiễm mặn.
- + Xây dựng hệ thống cống thoát nước thải sinh hoạt ở các đô thị, khu công nghiệp chế xuất ven biển (thị trấn Tiên Yên, Đàm Hà).
- + Xây dựng các dự án, đề tài ứng phó (dài hạn, ngắn hạn) đối với hiện tượng dâng cao mực nước biển ở vịnh Tiên Yên - Hà Cối.

Chương 5. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền vững vịnh Cam Ranh

5.1. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh đến năm 2015, tầm nhìn 2020

Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh đến năm 2015, tầm nhìn 2020 cũng được xây dựng trên các cơ sở và nguyên tắc áp dụng chung cho hệ thống vũng vịnh ven bờ Việt Nam. Đồng thời, định hướng được xây dựng phải phù hợp với nguyên phát triển bền vững được thể hiện sự kết hợp hài hòa giữa 5 nhóm hoạt động (tương ứng 5 lĩnh vực), cơ sở lựa chọn thứ tự ưu tiên như định hướng sử dụng tài nguyên môi trường vịnh Tiên Yên – Hà Cối nêu ở trên và dựa vào kết quả phân tích điểm mạnh, điểm yếu, kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương hệ thống tự nhiên - xã hội vịnh Cam Ranh.

Hiện tại, các chiến lược phát triển, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội có liên quan đến vịnh Cam Ranh gồm: Quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh ở tỉnh Khánh Hòa và cấp thị xã ở thị xã Cam Ranh; Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thị xã Cam Ranh đến năm 2020; Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2010 định hướng đến năm 2020 khu vực Bắc bán đảo Cam Ranh; Quy hoạch phát triển nuôi trồng thủy sản, cảng biển, ở tỉnh Khánh Hòa;...

Ngoài ra còn một số các quy hoạch vùng và ngành của Trung ương trên địa bàn liên quan như: Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng duyên hải Nam Trung Bộ thời kỳ 1996 - 2010 (Quyết định số 14/199/QĐ-TTg ngày 24/1/1998); Rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Nam Trung Bộ năm 2007; Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm (2001 - 2005) của 6 tỉnh vùng duyên hải Nam Trung Bộ đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt; Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất đến năm 2005 của cả nước; Quy hoạch tổng thể các ngành công nghiệp Việt Nam theo các vùng lãnh thổ đến năm 2010, tầm nhìn đến 2020 (73/2006/QĐ-TTg); Quy hoạch phát triển các Khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020 (Quyết định số 1107/2006/QĐ-TTg); Quy hoạch tổng thể chế biến và tiêu thụ sản phẩm thủy sản các tỉnh ven biển miền trung thời kỳ 1993 - 2000 (Viện Kinh tế và quy hoạch thủy sản, Bộ Thủy Sản); Quy hoạch tổng thể phát triển ngành thủy sản đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 (Quyết định số 10/2006/QĐ-TTg); Quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2010; Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Việt Nam giai đoạn 1995 - 2010, điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Việt Nam.

Các quy hoạch hiện có liên quan đến phát triển kinh tế - xã hội vịnh Cam Ranh nhìn chung chưa đề cập đầy đủ giá trị, chức năng của tài nguyên môi trường mà chủ yếu chú trọng vào các khu kinh tế - công nghiệp ven biển. Đặc biệt chưa nhìn nhận đúng mức về tiềm năng, giá trị, chức năng cũng như các nguy cơ đối với nguồn tài nguyên, thế mạnh của vịnh Cam Ranh như tài nguyên vị thế (các vị trí thuận lợi cho phát triển cảng biển, giao thông thủy,...), kỳ quan địa chất (các mũi nhô, bãi cát, cảnh quan đẹp,...), đất ngập nước và tài nguyên sinh vật. Các giải pháp bảo vệ tài nguyên môi trường cũng chưa được lồng ghép vào các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội. Do đó cần định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo tồn và bảo vệ tài nguyên, bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai và đảm bảo an ninh quốc phòng.

Thêm vào đó, vịnh Cam Ranh có vị trí chiến lược quan trọng về phát triển kinh tế: là đầu mối giao thông biển quan trọng của địa phương và các tỉnh lân cận; là cửa ngõ thông thương đường biển của khu vực Nam Trung Bộ và Tây Nguyên; là vị trí trung tâm trên tuyến đường hàng hải quốc tế và giữa các đô thị thuộc các nước lân cận trong khu vực như Bangkok, Singapore, Kuala Lumpur... Ngoài ra, Cam Ranh còn là vị trí chiến lược quan trọng về quân sự, là điểm tựa chính cho các tuyến phòng thủ bảo vệ lãnh thổ và lãnh hải. Do đó, vịnh Cam Ranh được định hướng vừa là trọng tâm phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng của địa phương và các vùng kinh tế - sinh thái lân cận trong nước đồng thời với các nước trong khu vực (“ngoại vi” là chính). Trên cơ sở khai thác tài nguyên vị thế, tài nguyên đất ngập nước để phát triển vịnh Cam Ranh thành trọng điểm về du lịch sinh thái, phát triển hệ thống cảng biển và quốc phòng nhằm phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo an ninh quốc phòng cho toàn vùng biển và duyên hải miền Trung và Nam Trung Bộ cũng như các vùng lân cận. Trong đó, cần tập trung nuôi trồng thủy sản sinh thái, du lịch sinh thái và công nghiệp sạch (chế biến thủy sản), khai thác thủy sản bền vững (về phát triển kinh tế kết hợp với quốc phòng); phục hồi và bảo tồn hệ sinh thái san hô, cỏ biển, rừng ngập mặn... (về bảo tồn và bảo vệ tài nguyên); ngăn chặn xả thải xăng dầu từ các phương tiện giao thông thủy, xử lý chất thải từ nuôi trồng thủy sản, khu công nghiệp, đô thị, khu du lịch cũng như các giải pháp hạn chế bồi lắng đầm Thủy Triều và ven bờ phía tây của vịnh (về bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai).

5.1.1. Phát triển kinh tế - xã hội

a. Nông, lâm nghiệp, thủy sản

Phát triển thủy sản: ở khu vực bãi triều ven bờ đầm Thủy Triều và đánh bắt hải sản (chủ yếu ở vùng xa bờ, vùng nước dưới 6m khi triều kiệt, khai thác hạn chế ở vùng bãi triều và đầm Thủy Triều...). Đầu tư, duy trì môi trường cung cấp tôm

giống (Thủy Triều), phát triển các vùng nuôi tập trung quy mô công nghiệp: dự án sản xuất tôm giống Cam Lộc, các dự án nuôi trồng thủy sản Cam Hải Đông, nuôi tôm công nghiệp Cam Thịnh Đông... Tiếp tục phát triển nuôi thủy sản lồng trên vịnh với quy mô và mật độ hợp lý, nên hạn chế nuôi lồng ở các vùng đối lưu nước yếu. Đồng thời phát triển đánh bắt xa bờ ngoài vịnh Cam Ranh.

b. Công nghiệp

Xây dựng và phát triển các khu kinh tế, khu công nghiệp và khu chế xuất gắn với phát triển các khu đô thị: khu công nghiệp Ba Ngòi và Cam Thịnh Đông, nâng cấp nhà máy chế biến hải sản xuất khẩu Ba Ngòi, nhà máy sản xuất thức ăn tôm, cá Cam Thịnh Đông... Đồng thời cải tạo, nâng cấp và xây dựng các hệ thống điện, thoát nước đô thị, trường học, y tế, công viên vui chơi giải trí ở các khu đô thị. Tuy nhiên, cần hạn chế quy hoạch phát triển khu kinh tế, khu công nghiệp, đô thị ở các vùng ĐNN có nhiều tai biến, nhạy cảm môi trường cao.

Khai thác, chế biến sa khoáng ven bờ, vật liệu xây dựng ở ven bờ và đáy biển: cát thủy tinh Cam Hải, Thủy Triều, Cam Ranh... Đẩy mạnh công tác thăm dò, đánh giá và ứng dụng công nghệ khai thác hiện đại, gắn khai thác với bảo vệ môi trường sinh thái, hạn chế gây ô nhiễm môi trường, hủy hoại cảnh quan thiên nhiên.

c. Giao thông thủy

Phát triển kinh tế hàng hải, trong đó chú trọng xây dựng hệ thống cảng biển, vận tải biển: phục vụ phát triển kinh tế (cảng Cam Ranh) và đảm bảo an ninh quốc phòng.

d. Du lịch – dịch vụ

Phát triển du lịch (nghỉ dưỡng, thể thao, sinh thái...): đối với các vùng có bãi cát triều (Bãi Dài), bờ biển đá (ven vịnh Cam Ranh), hệ thống đảo và mũi nhô ven bờ (Hòn Rồng, Hòn Giang, Hòn Tai, khu du lịch sinh thái Ngọc Sương - Cam Lập...), nơi có các hệ sinh thái rạn san hô, rừng ngập mặn (đầm Thủy Triều, Hòn Sộp, Hòn Nhan)... Chú trọng đầu tư phát triển đồng bộ hệ thống hạ tầng, dịch vụ phục vụ du lịch: trung tâm du lịch - giải trí Bãi Dài, trung tâm thương mại - hội nghị quốc tế ở bắc bán đảo Cam Ranh, dịch vụ tắm nước khoáng nóng Ba Ngòi, cải tạo khu vực bãi tắm số 4 Cam Ranh, trung tâm thông tin du lịch tại sân bay Cam Ranh...

5.1.2. Bảo tồn, bảo vệ tài nguyên

Xây dựng khu bảo tồn đất ngập nước ở vịnh Cam Ranh đặc biệt là đối với các khu đất ngập nước có cỏ biển, rừng ngập mặn, san hô.

Tăng cường bảo vệ, phục hồi các hệ sinh thái nhạy cảm, dễ bị suy thoái khó phục hồi: rạn san hô (Hòn Sộp, Hòn Nhan, Hòn Cò...), thảm cỏ biển, rừng ngập mặn

(đầm Thủy Triều)... Từng bước phục hồi các hệ sinh thái quan trọng (rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển,...) để bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai. Tái trồng 227 ha rừng ngập mặn (khu vực ven bờ Cam Thịnh Đông 100ha, ven bờ Cam Hoà 127ha ở các cửa sông) để giảm tải chất thải từ sông đổ ra, để tăng nguồn giống thủy sản tự nhiên); bảo vệ và có giải pháp tích cực phục hồi trên 548 ha rạn san hô (vịnh Cam Ranh); 799 ha cỏ biển (đầm Thủy Triều) để góp phần tích cực bảo vệ môi trường và tạo sự phong phú nguồn giống tự nhiên. Nhất là khắc phục tình trạng lấp đặt quá nhiều lồng nuôi tôm hùm lên cỏ biển, làm cỏ biển bị tàn lụi ở ven bờ phía tây vịnh.

Xử lý và ngăn chặn các hoạt động khai thác thủy sản bằng phương pháp hủy diệt nhằm bảo vệ nguồn lợi thủy sản, hệ sinh thái nhạy cảm như: dùng chất nổ, chất độc, xung điện, các loại ngư cụ có mắt lưới nhỏ hơn quy định hoặc các công cụ khai thác thủy sản bị cấm để đánh bắt thủy sản; sử dụng các nghề giã cào, giã nhui khai thác thủy sản tại các vùng cấm của vịnh Cam Ranh; khai thác, vận chuyển, buôn bán san hô và sử dụng san hô có nguồn gốc khai thác ở biển để làm bờ đầm bờ đầm nuôi trồng thủy sản; khai thác các loài thủy sản quý hiếm, các loài thủy sản có giá trị về kinh tế và khoa học đang có nguy cơ bị tuyệt chủng: điệp, bào ngư...

Phục hồi, tái tạo và phát triển nguồn lợi thủy sản

Phục hồi nguồn lợi thủy sản ven bờ tại nam và phía bắc vịnh Cam Ranh (đầm Thủy Triều) nhằm phát triển ngành thủy sản bền vững. Tập trung vào các loài thủy sản có quý hiếm, có giá trị kinh tế cao như: phục hồi, tái tạo các đối tượng có nguy cơ tuyệt chủng như điệp, bào ngư ở đầm Thủy Triều; phục hồi, tái tạo các đối tượng đang bị khai thác cạn kiệt như tôm hùm, sò huyết, cá ngựa ở phía nam và phía bắc vịnh Cam Ranh (đầm Thủy Triều).

Xây dựng quy hoạch, chương trình khai thác hải sản phù hợp với quy hoạch phát triển ngành theo hướng hiện đại hoá; Xây dựng kế hoạch triển khai cụ thể nhằm bảo vệ các nơi sinh cư tự nhiên của các loài thủy sinh, bảo tồn nguồn giống thủy hải sản tự nhiên; Bổ sung, tái tạo nguồn giống hải sản "nhân tạo" cho vùng biển, kể cả đối với các loài bản địa - đối tượng khai thác từ bao đời của người dân ven biển.

5.1.3. Bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai

Xây dựng và phân vùng tính dễ bị tổn thương của tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh nhằm định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường, phục vụ phát triển bền vững, phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai.

Hạn chế, ngăn chặn ô nhiễm và suy thoái môi trường, các sự cố môi trường biển và ven biển ở các vùng nhạy cảm cao như đầm Thủy Triều nơi có rạn san hô,

thảm cỏ biển, đầm phá, bãi bùn,...; những vùng có điểm nóng về ô nhiễm, tập trung nhiều khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, cảng biển (phường Ba Ngòi), vùng có nguy cơ suy thoái hệ sinh thái do đáy vịnh bị bồi tụ nhanh (phần phía bắc vịnh Cam Ranh...).

Bảo vệ và mở rộng diện tích rừng ngập mặn và rừng phòng hộ ven biển, cỏ biển, san hô ở những nơi chịu tác động mạnh của các tai biến tự nhiên, ô nhiễm môi trường...

Xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển, chống xói lở tại các vùng có bãi triều cát, bùn cát... và các hệ thống mỏ hàn chống bồi tụ gây biến động luồng lạch ở khu vực phát triển cảng biển.

Xây dựng hệ thống quan trắc môi trường ở khu vực đầm Thủy Triều và phía Nam vịnh Cam Ranh, khu vực gần phường Ba Ngòi.

Xây dựng hệ thống công thu gom nước thải sinh hoạt để xử lý ở các đô thị, khu công nghiệp chế xuất ven biển (đặc biệt là phường Ba Ngòi).

Triển khai các dự án ứng phó với hiện tượng dâng cao mực nước biển ở các vùng có nguy cơ ảnh hưởng cao (điển hình là các khu vực có tiềm năng phát triển du lịch như Bãi Dài (Cam Hải Đông), vùng nuôi trồng thủy sản ven vịnh Cam Ranh, các khu đô thị và khu công nghiệp.

5.1.4. Đảm bảo an ninh quốc phòng

Vịnh Cam Ranh với những đặc trưng thuận lợi cho phát triển an ninh quốc phòng như cửa vịnh rộng, độ sâu lớn, không có phù sa lắng đọng, có hệ thống đảo che chắn, có khoảng cách ngắn nhất ra tới hải lộ quốc tế; là vị trí chiến lược về quân sự quốc gia; là điểm tựa chính cho các tuyến phòng thủ trên không, dưới biển và đất liền; là tài nguyên vị thế đặc trưng của cả nước cho phát triển quốc phòng (mục 4.4.1). Do đó, nhằm *đảm bảo an ninh quốc phòng của vùng cũng như quốc gia cần tăng cường và củng cố các công trình của hải quân* và hệ thống cơ sở hạ tầng phục vụ đi kèm (phía Nam bán đảo Cam Ranh). Mở rộng, nâng cấp cải tạo sân bay Cam Ranh.

5.2. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh

5.2.1. Giải pháp quy hoạch dựa trên đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội

Dựa trên cơ sở các quy hoạch, kế hoạch hiện có, kết hợp với bản đồ phân vùng tính dễ bị tổn thương vịnh Cam Ranh, có thể đề xuất các giải pháp quy hoạch sử dụng bền vững tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh.

Các vùng có tính dễ bị tổn thương khác nhau, tương ứng với các hình thức khai thác, sử dụng tài nguyên phù hợp. Do đó, các hoạt động được đề xuất nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường đáp ứng nội dung của quy hoạch theo không gian (theo vùng có tính dễ bị tổn thương khác nhau) và thực hiện theo các vấn đề ưu tiên tăng khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên – xã hội trước tai biến. Trong đó ưu tiên áp dụng các mô hình sử dụng tài nguyên, phát triển kinh tế bền vững (du lịch sinh thái, nuôi trồng thủy sản sinh thái, nông - lâm nghiệp sinh thái,...) nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến tài nguyên môi trường và giảm mâu thuẫn lợi ích trong khai thác và sử dụng tài nguyên. Đồng thời áp dụng các biện pháp giảm thiểu thiệt hại do tai biến để hạn chế sự tổn thất tài nguyên (bảng 3).

Đối với vùng có tính dễ bị tổn thương tương đối cao - cao, gồm các xã/phường ven biển từ mũi Cầu Hin – bãi Dài (Cam Hải Đông), Cam Hải, Cam Đức kéo dài theo đầm Thủy Triều tới Cam Nghĩa, phường Ba Ngòi, dải ven biển kéo dài từ mũi Cà Tiên qua mũi Sộp (Cam Lập)... Đây là nơi chịu ảnh hưởng mạnh của các tai biến (ô nhiễm môi trường, xói lở, nhiễm mặn...). Vùng còn được đặc trưng bởi sự phát triển mạnh các đô thị, khu công nghiệp cùng các hoạt động khai thác tài nguyên (tài nguyên vị thế - cảng biển, kỳ quan địa chất - bãi biển đẹp, đất ngập nước - hệ thống rừng ngập mặn, cỏ biển, san hô và bãi cát gian triều, đầm nuôi trồng thủy sản...). Các hoạt động này một mặt thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội, mặt khác lại càng hóa các tai biến. Do đó, để tăng cường khả năng ứng phó hay là giảm tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội, công tác quy hoạch cần chú ý hạn chế tác động tiêu cực của các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên, đồng thời cần có các giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai.

Để hạn chế các tác động tiêu cực do các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai cần áp dụng một số mô hình: du lịch sinh thái (Cam Hải Đông, Cam Lập, Cam Bình), nuôi trồng thủy sản sinh thái (các xã ven/phường ven đầm Thủy Triều), khai thác thủy sản bền vững và bảo vệ, bảo tồn diện tích rừng ngập mặn (đầm Thủy Triều, vùng biển vịnh Cam Ranh), phát triển cảng biển có sự quản lý (cảng Ba Ngòi, bán đảo Cam Ranh)... cùng kết hợp với các giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai.

Mặt khác, đối với vùng có tính dễ bị tổn thương tương đối cao – cao nói riêng và vịnh Cam Ranh nói chung, sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường cần xây dựng các giải pháp nhằm phát triển bền vững về mặt đảm bảo an ninh quốc phòng song song với các giải pháp phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Do đó phải phối hợp chặt chẽ, đồng bộ giữa các cơ quan quân sự, biên phòng và các sở, ban, ngành, mặt trận và toàn dân tạo thành sức mạnh tổng hợp. Điển hình, công tác quy hoạch cần kết hợp chặt chẽ nhiệm vụ đảm bảo an ninh quốc phòng và bảo tồn, bảo vệ tài nguyên môi trường vùng vịnh ở các khu vực quân sự thuộc bán đảo Cam Ranh.

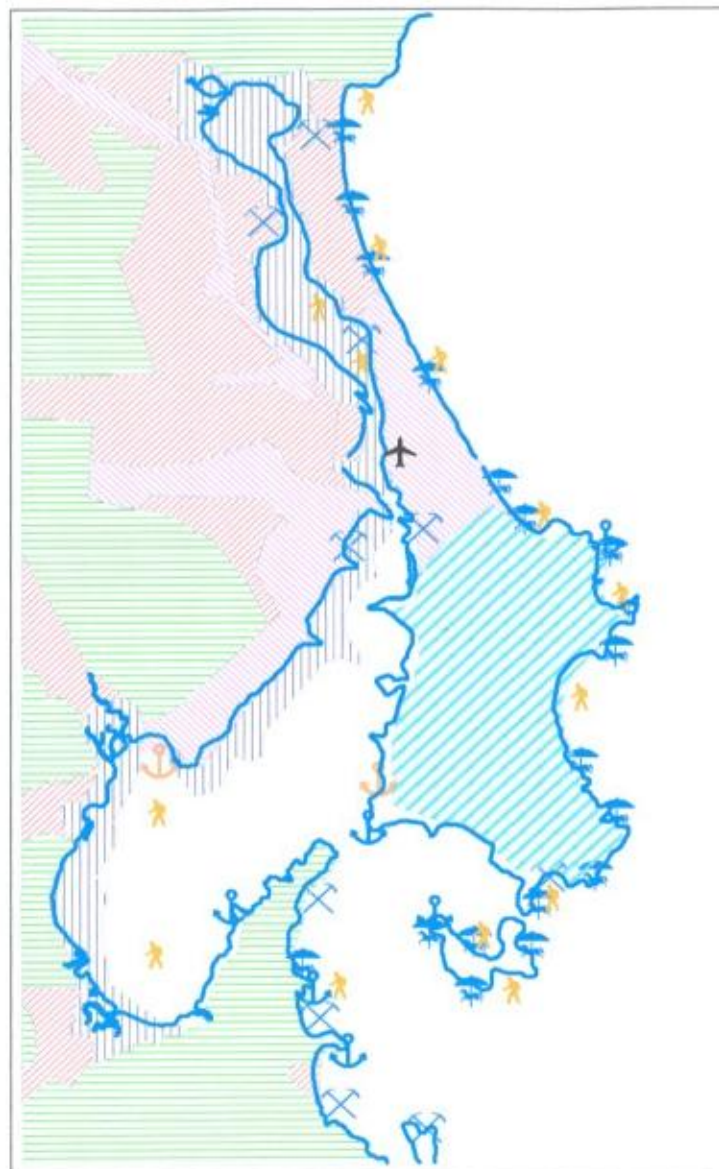
Bảng 3. Đề xuất một số hoạt động sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh trên cơ sở đánh giá tính dễ bị tổn thương

Đặc điểm tính dễ bị tổn thương	Các đối tượng bị tổn thương và các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên	Khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên – xã hội	Mức độ nguy hiểm do tai biến	Đề xuất một số hoạt động sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường
<p>Vùng có tính dễ bị tổn thương thấp: vùng địa hình cao, xa cửa sông, cảng biển thuộc các xã/phường Cam Tân, Cam An Nam, Cam Thành Nam, diện tích nhỏ thuộc bán đảo Cam Ranh</p>	<p>- Dân cư thưa thớt, cơ sở hạ tầng kém phát triển. - Tài nguyên: đất ngập nước (ruộng lúa), tài nguyên rừng. - Các hoạt động khai thác tài nguyên chủ yếu là nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu), lâm nghiệp và hoạt động du lịch phát.</p>	<p>Khả năng ứng phó trung bình – thấp: khả năng ứng phó xã hội (độ dân trí, văn hóa, y tế, chính sách bảo vệ rừng, môi trường...) trung bình; khả năng chống chịu, phục hồi tự nhiên ít (không có các hệ sinh thái đặc trưng như rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển...).</p>	<p>Ít chịu tác động của các tai biến và các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên</p>	<p>- Ưu tiên phát triển kinh tế - xã hội kết hợp bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai: nông nghiệp, lâm nghiệp, du lịch sinh thái. - Phát triển các căn cứ quân sự và cơ sở dịch vụ hậu cần đảm bảo an ninh quốc phòng.</p>
<p>Vùng có tính dễ bị tổn thương trung bình: các xã/phường Cam Đức, Cam Hiệp, Cam Thành, hầu hết diện tích bán đảo Cam Ranh (trừ dải ven biển từ mũi Giải Nanh – mũi Cầu Hin), Cam Lập, vùng biển 0-6m nước.</p>	<p>- Dân cư, các công trình nhân sinh tập trung ở mức độ trung bình - Tài nguyên: đất ngập nước (vùng biển 0-6m nước, ruộng muối, ruộng lúa), khoáng sản, cảnh quan thiên nhiên và tài nguyên vị thế. - Các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên: khai thác thủy sản, khai thác khoáng sản kim loại (Cam Lập), du lịch, nông nghiệp, lâm nghiệp.</p>	<p>Khả năng ứng phó trung bình - tương đối cao - cao: khả năng ứng phó xã hội (cơ sở hạ tầng, công tác bảo vệ, quản lý tài nguyên môi trường) tương đối cao; khả năng chống chịu, phục hồi tự nhiên trung bình (các thành tạo địa chất rắn chắc có khả năng hạn chế xói lở, bão, gió...).</p>	<p>Chịu tác động của một số tai biến: dâng cao mực nước biển, nhiễm mặn, bão, ô nhiễm môi trường ở mức độ trung bình; các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên cường hóa tai biến ở mức tương đối cao (khai thác khoáng sản, thủy sản).</p>	<p>- Ưu tiên tăng cường, củng cố an ninh quốc phòng. - Bảo tồn, bảo vệ các hệ sinh thái nhạy cảm thuộc vịnh (san hô, cỏ biển). - Phát triển kinh tế - xã hội gắn với bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai: khai thác thủy sản bền vững, khai khoáng sạch, nông - lâm nghiệp sinh thái.</p>
<p>Vùng có tính dễ bị tổn thương tương đối cao: dải hẹp ven biển</p>	<p>- Dân cư và các công trình nhân sinh tập trung tương đối cao - Tài nguyên: tương đối phong phú về đất</p>	<p>Khả năng ứng phó tương đối cao - cao: khả năng chống chịu và phục hồi tự nhiên</p>	<p>Chịu tác động mạnh của các tai biến (ô nhiễm môi trường, nhiễm mặn,</p>	<p>- Ưu tiên bảo tồn, bảo vệ các hệ sinh thái nhạy cảm của vịnh: san hô, cỏ biển,</p>

Đặc điểm tính dễ bị tổn thương	Các đối tượng bị tổn thương và các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên	Khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên – xã hội	Mức độ nguy hiểm do tai biến	Đề xuất một số hoạt động sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường
thuộc bán đảo Cam Ranh (từ bãi Thông đến Hòn Cò Ngoài vòng tới Cồn Xúng), phường Cam Nghĩa, Cam Lộc, Cam Lợi	<p>ngập nước (san hô, cỏ biển, bãi triều, ruộng muối, đầm nuôi trồng thủy sản...), tài nguyên vị thế (mũi nhô, cảng biển, đảo chắn), khai thác khoáng sản (cát thủy tinh): hầu hết các kiểu đất ngập nước điển hình là rừng ngập mặn, đầm nuôi trồng thủy sản, vùng biển 0-6m nước thuận lợi cho khai thác thủy sản.</p> <p>- Các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên: nuôi trồng thủy sản, làm muối, du lịch, khai thác thủy sản và khoáng sản, giao thông thủy.</p>	(hệ sinh thái cỏ biển, san hô, bãi triều, các thành tạo địa chất rắn chắc, mũi nhô chắn sóng), khả năng ứng phó xã hội (cơ sở hạ tầng, công tác giáo dục và bảo vệ tài nguyên môi trường tương đối tốt).	dâng cao mực nước biển) và các hoạt động khai thác tài nguyên môi trường cường hóa tai biến (chặt phá RNM, khai thác quá mức nguồn lợi thủy sản, giao thông thủy, làm muối...)	<p>rừng ngập mặn.</p> <p>- Tăng cường, củng cố an ninh quốc phòng.</p> <p>- Phát triển kinh tế gắn với bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai: du lịch, nuôi trồng thủy sản, nông nghiệp sinh thái, khai thác thủy sản bền vững khai khoáng sạch, phát triển cảng biển và giao thông thủy có sự quản lý.</p>
Vùng có tính dễ bị tổn thương cao: dải ven biển kéo dài từ mũi Giải Nanh qua Bãi Dài đến mũi Cầu Hin (Cam Hải Đông), đầm Thủy Triều thuộc xã/phường từ Cam Hòa đến Cam Thành, phường Ba Ngòi	<p>- Dân cư tập trung đông đúc, là trung tâm phát triển kinh tế - xã hội</p> <p>- Tài nguyên: phong phú về đất ngập nước (hệ sinh thái rừng ngập mặn, cỏ biển, đầm nuôi trồng thủy sản...), kỳ quan địa chất (bãi biển đẹp cho phát triển du lịch), tài nguyên vị thế (cảng biển), khoáng sản (cát thủy tinh, than bùn).</p> <p>- Các hoạt động khai thác sử dụng tài nguyên: nuôi trồng và khai thác thủy sản, du lịch, cảng biển.</p>	Khả năng ứng phó ở mức tương đối cao: khả năng chống chịu và phục hồi của tự nhiên (rừng ngập mặn, cỏ biển, bãi triều); khả năng xã hội ở mức (cơ sở hạ tầng giáo dục, văn hóa, y tế phát triển, công tác bảo vệ, quản lý tài nguyên môi trường khá tốt).	Chịu tác động mạnh của các tai biến ô nhiễm môi trường, xói lở, bão... và các hoạt động nhân sinh cường hóa tai biến (nuôi trồng và khai thác thủy sản, du lịch, nuôi trồng thủy sản, giao thông, khai thác khoáng sản).	<p>- Ưu tiên bảo vệ bảo tồn các hệ sinh thái san hô, cỏ biển, rừng ngập mặn.</p> <p>- Ưu tiên bảo vệ môi trường (hạn chế ô nhiễm), ứng phó với dâng cao mực nước biển.</p> <p>- Phát triển du lịch, nuôi trồng thủy sản sinh thái; hệ thống cảng biển, khai khoáng sạch.</p>

II. ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN - MÔI TRƯỜNG

	Nông nghiệp sinh thái
	Nuôi trồng thủy sản sinh thái
	Lâm nghiệp sinh thái
	Phát triển cảng biển
	Du lịch sinh thái
	Khu phát triển công nghiệp, dịch vụ, khu đô thị
	Khu vực phát triển an ninh quốc phòng
	Khu vực phát triển các công trình bảo đảm an ninh quốc phòng
	Khai thác khoáng sản công nghệ sạch



Hình 2. Sơ đồ định hướng quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh

5.2.2. Quản lý tài nguyên môi trường

Để quản lý hiệu quả tài nguyên môi trường vịnh Cam Ranh cần triển khai một số giải pháp như: tăng cường hiệu lực của luật pháp, chính sách; quản lý dựa vào cộng đồng và quản lý tổng hợp đới ven biển.

a. Tăng cường hiệu lực của luật pháp, chính sách

Các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên môi trường cần dựa trên cơ sở các văn bản luật pháp, chính sách đã có liên quan tới bảo vệ tài nguyên và môi trường như: Luật Bảo vệ môi trường (2005), Luật Bảo vệ nguồn lợi thủy sản (2003), Luật khoáng sản (1996), Luật Bảo vệ và phát triển rừng (2004), Chương trình quản lý và bảo tồn đất ngập nước Việt Nam... Đồng thời phải thực hiện theo các luật, công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia như Công ước Ramsar (Công ước về đất ngập nước); Công ước về đa dạng sinh học...

Thêm vào đó cần ban hành các chính sách khuyến khích mở rộng các mô hình phát triển kinh tế theo hướng phát triển bền vững bằng cách bổ sung các chi phí tài nguyên môi trường vào chi phí sản xuất. Thông qua đó, các chính sách hỗ trợ, khuyến khích các cơ sở, doanh nghiệp áp dụng các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường: thực hiện các mô hình kinh tế bền vững (du lịch sinh thái, nông nghiệp sinh thái, khai khoáng sạch,...) để giảm tổn thất tài nguyên và giảm chất thải. Ví dụ đối với tài nguyên đất ngập nước có thể triển khai chính sách, sử dụng khôn khéo đất ngập nước: giao khoán đất ngập nước nuôi trồng thủy sản cho các hộ kinh tế gia đình kèm theo việc bảo vệ môi trường, hệ sinh thái đặc biệt như rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn, phân vùng đánh bắt cá cho các ngư dân, mở rộng và tái tạo rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển (đầm Thủy Triều, Hòn Sộp, Hòn Nhan, Hòn Cò Trong, Hòn Cò Ngoài...), tạo sinh kế bền vững cho những người làm nghề khai thác thủy sản mang tính hủy diệt như nghề giã cào ở Ba Ngòi, Cam Lợi. Đối với các khu đô thị, khu công nghiệp, khu chế biến hải sản, dịch vụ du lịch... cần áp dụng cơ chế đầu tư giải quyết ô nhiễm môi trường tại các nguồn xả thải và có các chính sách kêu gọi sự đầu tư các công trình bảo vệ tài nguyên, khai thác gắn liền với bảo tồn tài nguyên, đặc biệt là khu vực bãi Dài với tài nguyên vị thế, kỳ quan địa chất thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội cần có chính sách hạ chế các hoạt động nhân sinh (nuôi trồng thủy sản, đặng đó cản trở dòng chảy...), vùng nước bồi tụ trầm tích ở phía bắc vịnh Cam Ranh.

Các hoạt động bảo vệ, bảo tồn tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai nhằm nâng cao khả năng ứng phó của hệ thống tự nhiên - xã hội cần được lồng ghép vào các chiến lược và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội. Đồng thời phải thực hiện phân tích chi phí môi trường, đánh giá tác động môi trường, đánh giá

môi trường chiến lược nhằm dự báo tác động tiêu cực đến tài nguyên môi trường và đề ra các giải pháp ứng phó thích hợp. Cùng với đó cần tăng cường, củng cố các phong tục, luật lệ truyền thống, hương ước phù hợp với bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai và sử dụng hợp lý tài nguyên vịnh Cam Ranh. Một sức ép lớn trong khai thác và sử dụng tài nguyên ven biển nói chung và vịnh Cam Ranh nói riêng đó là sự gia tăng dân số. Do đó cần thực hiện tốt chính sách kế hoạch hóa dân số, góp phần gián tiếp hạn chế nhu cầu sử dụng tài nguyên, đồng thời đảm bảo và nâng cao đời sống cộng đồng.

b. Quản lý tài nguyên môi trường dựa vào cộng đồng

Sử dụng giải pháp quản lý tài nguyên môi trường dựa vào cộng đồng đã đề xuất cho vịnh Tiên Yên – Hà Cối, có điều chỉnh cho phù hợp với đặc thù của vịnh Cam Ranh về điều kiện tự nhiên, đặc điểm kinh tế - xã hội, tài nguyên môi trường, tai biến.

c. Quản lý tổng hợp đới bờ và đồng quản lý

Áp dụng các phương pháp này đã đề xuất cho vịnh Tiên Yên – Hà Cối và được điều chỉnh cho phù hợp với đặc thù của vịnh Cam Ranh.

Xây dựng và triển khai dự án quản lý tổng hợp đới bờ vùng vịnh Cam Ranh và lân cận trên cơ sở kết quả nghiên cứu của đề tài này, các đề tài, dự án khác cũng như các nguồn tài liệu khác, đặc biệt lưu ý tới không chỉ các lợi thế mà cả các thách thức (suy thoái vịnh Cam Ranh do quá trình tự nhiên như bồi tụ và dâng cao mực nước biển và quá trình nhân sinh như nuôi trồng thủy sản quá mức) và xung đột môi trường vùng vịnh.

Cần nhấn mạnh các hành động ưu tiên liên quan đến các mô hình sử dụng bền vững tài nguyên, bảo tồn và phục hồi các hệ sinh thái cỏ biển, rạn san hô, rừng ngập mặn. Khai thác sử dụng gắn liền với bảo tồn tài nguyên vị thế, kỳ quan địa chất...

5.2.3. Giải pháp khoa học công nghệ

Do khu vực nghiên cứu chưa triển khai chương trình quản lý tổng hợp nên các dự án triển khai trong khu vực trong giai đoạn hiện nay cần phải được lựa chọn theo các ưu tiên phát triển kinh tế - xã hội đáp ứng các tiêu chí phát triển bền vững:

- + Lựa chọn các dự án ít tác động đến môi trường sinh thái, sử dụng các công nghệ cao sạch, thân thiện môi trường.
- + Các dự án cần phải đánh giá rủi ro sinh thái.
- + Đánh giá sức tải tự nhiên, môi trường, sinh thái cho từng dự án.

5.2.4. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao năng lực

Cộng đồng vùng ven biển nói chung và vịnh Cam Ranh nói riêng sống dựa chủ yếu vào việc khai thác, sử dụng các tài nguyên biển. Tuy nhiên, các hoạt động nhân sinh cũng gây ra những tác động xấu cho tài nguyên môi trường (suy giảm chất lượng môi trường, hệ sinh thái, đa dạng sinh học và cường hóa một số tai biến). Do đó, giải pháp tuyên truyền và giáo dục đối với người dân trong khu vực là cần thiết nhằm sử dụng hợp lý các tài nguyên và bảo vệ môi trường. Giải pháp này giúp cộng đồng hiểu rõ về hệ quả từ các hoạt động khai thác sử dụng không hợp lý tài nguyên môi trường (suy giảm nguồn lợi thủy - hải sản, gia tăng dịch bệnh, ô nhiễm môi trường và các tai biến môi trường...). Từ đó giúp người dân có được ý thức bảo vệ nguồn tài nguyên và môi trường.

Tổ chức các lớp tập huấn nâng cao nhận thức cho cán bộ và nhân dân về pháp luật trong lĩnh vực tài nguyên, lợi ích của việc bảo vệ tài nguyên vịnh Cam Ranh đối với chính cộng đồng ngư dân cũng như toàn xã hội.

Xây dựng các chương trình truyền thông, tuyên truyền về bảo vệ tài nguyên vịnh Cam Ranh trên các phương tiện thông tin đại chúng.

Đào tạo các nguồn nhân lực có tiếp cận sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật trong nuôi trồng và khai thác thủy sản, du lịch, giao thông vận tải... Đội ngũ này gồm cán bộ quản lý, kỹ thuật và đội ngũ công nhân có tay nghề giỏi, trong đó chú trọng việc đào tạo nâng cao trình độ khoa học kỹ thuật cho ngư dân trực tiếp lao động.

In ấn, phát hành các tranh, ảnh, áp phích, tài liệu để cổ động tuyên truyền về giới thiệu tài nguyên, giá trị tài nguyên và bảo vệ tài nguyên vịnh Cam Ranh, tập trung vào các hệ sinh thái cỏ biển, rừng ngập mặn, san hô, nguồn lợi hải sản đến tài nguyên khoáng sản, tài nguyên du lịch...

Giáo dục cộng đồng để mọi người dân khi tham gia khai thác, sử dụng tài nguyên đều có ý thức chấp hành tốt các Luật về tài nguyên môi trường đã ban hành.

Đưa công tác bảo vệ tài nguyên vào chương trình giáo dục phổ thông của các trường trên địa bàn, tổ chức các buổi học ngoại khóa tham quan các dạng tài nguyên hiện có ở vịnh Cam Ranh.

5.2.5. Giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai

Ở khu vực nghiên cứu, các hoạt động nhằm giảm thiểu thiệt hại do tai biến đã được quan tâm và đầu tư. Tuy nhiên, các hoạt động khai thác và sử dụng tài nguyên làm đe dọa các hệ sinh thái đặc trưng, gây suy giảm đa dạng sinh học và ô nhiễm môi trường vẫn đang gia tăng. Cùng với đó, các hoạt động phát triển kinh tế -

xã hội được quy hoạch vẫn chưa chú trọng nhiều đến biện pháp xử lý chất thải trước khi xả thải. Trên cơ sở đánh giá tính dễ bị tổn thương, các giải pháp giảm thiểu thiệt hại do tai biến được đề xuất đó là: giải pháp phi công trình (quản lý, quy hoạch, tuyên truyền và giáo dục đã được đề xuất ở trên) và một số giải pháp công trình như đã nêu ở trên.

Ngoài ra cần khôi phục và mở rộng diện tích rừng ngập mặn, cỏ biển, rạn san hô ở những nơi chịu tác động mạnh của các tai biến tự nhiên, ô nhiễm môi trường.

Xây dựng các công trình bảo vệ bờ biển, chống xói lở tại các vùng có bãi triều cát, bùn cát... và các hệ thống mỏ hàn chống bồi tụ gây biến động luồng lạch ở khu vực phát triển cảng biển (bán đảo Cam Ranh), khai thông lạch triều hạn chế bồi tụ làm suy thoái vịnh Cam Ranh, đặc biệt là đầm Thủy Triều.

Xây dựng hệ thống cống thoát nước thải sinh hoạt ở các đô thị, khu công nghiệp chế xuất ven biển (đặc biệt là phường Ba Ngòi).

Như vịnh Tiên Yên - Hà Cối là vịnh kích thước lớn (khoảng 400 km²) và độ mở lớn, phù hợp với định hướng vừa sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường nội tại vịnh vừa kết hợp phục vụ và làm dịch vụ cho các vùng lân cận (“nội vi” kết hợp “ngoại vi”), còn vịnh Cam Ranh là vịnh kín tương đối lớn (71 km²), nhưng được định hướng vừa là trọng tâm phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng của địa phương và các vùng kinh tế - sinh thái lân cận trong nước đồng thời với các nước trong khu vực (ngoại vi là chủ yếu), trên cơ sở khai thác tài nguyên vị thế, tài nguyên đất ngập nước, tài nguyên khoáng sản. Điều này chứng tỏ rằng, định hướng, mô hình phát triển bền vững vịnh cũng như sử dụng tài nguyên môi trường vịnh không chỉ phụ thuộc chủ yếu vào độ mở, kích thước mà quan trọng hơn là tính độc đáo của tài nguyên, đặc biệt là tài nguyên vị thế, điều kiện tự nhiên (đặc biệt là địa hình, địa mạo, thủy văn - hải văn, địa chất...) cũng như đặc trưng kinh tế - xã hội (đặc biệt là dân cư, lao động, truyền thống và hiệu quả hoạt động kinh tế...) của từng vịnh.

Kết luận

1. Định hướng phát triển tổng hợp đa mục đích theo các ưu tiên khác nhau cho các vùng vịnh trọng điểm theo 5 vùng kinh tế sinh thái ven biển Việt Nam (phát triển các ngành kinh tế - nông - lâm ngư nghiệp; công nghiệp, giao thông, thương mại, du lịch, dịch vụ... gắn với giải quyết các vấn đề xã hội như nâng cao đời sống vật chất tinh thần, giảm nhẹ xung đột môi trường, gắn với bảo vệ môi trường tài nguyên, bảo tồn đa dạng sinh học, các giá trị văn hóa lịch sử, giảm nhẹ tai biến; đảm bảo an ninh quốc phòng) theo các nguyên tắc phát triển bền vững mà trọng tâm là việc khai thác, sử dụng vùng vịnh phải phù hợp với chức năng, giá trị (giá trị sử dụng trực tiếp và sử dụng gián tiếp, giá trị tồn tại, giá trị dự trữ), sức chịu đựng và phục hồi của các hệ sinh thái, phù hợp với mức độ dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên- xã hội, phát huy được thế mạnh và khắc phục được các hạn chế của từng vùng vịnh có tính đến lợi thế so sánh của cả vùng và các vùng lân cận. Trên cơ sở các cách tiếp cận hệ thống, sinh thái, phát triển bền vững, tích hợp và liên ngành và các nguyên tắc nói trên, lần đầu tiên đã đề xuất được các giải pháp quản lý, khai thác và phát triển tổng hợp đa mục đích, sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vùng vịnh Việt Nam phục vụ phát triển bền vững (các giải pháp quy hoạch, quản lý, khoa học công nghệ, tuyên truyền giáo dục và nâng cao năng lực và các giải pháp bảo vệ môi trường, phòng tránh thiên tai).

2. Định hướng sử dụng tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền vững hai vùng vịnh Tiên Yên - Hà Cối và Cam Ranh trên cơ sở phát huy được các điểm mạnh và hạn chế của từng vùng vịnh và phù hợp với tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội.

3. Định hướng ưu tiên sử dụng tài nguyên môi trường vùng vịnh Tiên Yên - Hà Cối phục vụ phát triển bền vững là vừa sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường nội tại vùng vừa kết hợp phục vụ và làm dịch vụ cho các vùng lân cận, mà trọng tâm là nuôi trồng thủy sản sinh thái và khai thác thủy sản bền vững, giao thông thủy, du lịch sinh thái, nông - lâm nghiệp, thủy sản sinh thái (đối với phát triển kinh tế - xã hội); bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở cửa sông Tiên Yên, phục hồi các thảm cỏ biển, bảo vệ các nguồn lợi thủy sản đặc biệt như sá sùng, bông thùa... (về bảo tồn, bảo vệ tài nguyên); ngăn chặn xả thải dầu từ các phương tiện giao thông thủy và đảm bảo xử lý chất thải của các hoạt động nuôi trồng thủy sản, công nghiệp, dịch vụ, xây dựng các trạm quan trắc môi trường và các công trình bảo vệ bờ biển, chống xói lở (về bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai); phát triển hệ thống căn cứ quân sự và hệ thống cơ sở hạ tầng, dịch vụ đi kèm ở duyên hải và trên các đảo (về đảm bảo an ninh quốc phòng).

4. Định hướng ưu tiên sử dụng tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền

vững vịnh Cam Ranh như sau: khai thác tài nguyên vị thế, tài nguyên đất ngập nước, tài nguyên khoáng sản... để phát triển vịnh Cam Ranh thành trọng điểm về du lịch sinh thái, phát triển hệ thống cảng biển và quốc phòng nhằm phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo an ninh quốc phòng cho toàn vùng biển và duyên hải miền Trung và Nam Trung Bộ cũng như các vùng lân cận. Trong đó, cần tập trung nuôi trồng thủy sản sinh thái, du lịch sinh thái và công nghiệp sạch (chế biến thủy sản, khai thác cát thủy tinh), khai thác thủy sản bền vững (về phát triển kinh tế kết hợp với quốc phòng); phục hồi và bảo tồn hệ sinh thái san hô, cỏ biển, rừng ngập mặn... (về bảo tồn và bảo vệ tài nguyên); ngăn chặn xả thải xăng dầu từ các phương tiện giao thông thủy, xử lý chất thải từ nuôi trồng thủy sản, khu công nghiệp, đô thị, khu du lịch cũng như các giải pháp hạn chế bồi lắng đầm Thủy Triều và ven bờ phía tây của vịnh Cam Ranh (về bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai).

4. Các giải pháp sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường phục vụ phát triển bền vững cho hai vịnh này là: quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường vịnh dựa trên đánh giá tính dễ bị tổn thương của hệ thống tự nhiên - xã hội (giải pháp trọng tâm); quản lý (tăng cường hiệu lực của pháp luật, chính sách, quản lý tổng hợp đơi bờ, đồng quản lý, quản lý dựa vào cộng đồng), giải pháp tuyên truyền giáo dục và nâng cao năng lực; Giải pháp khoa học và công nghệ; giải pháp bảo vệ môi trường và phòng tránh giảm nhẹ thiên tai.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Công nghiệp, 2006. *Định hướng phát triển khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2010, mục tiêu và giải pháp thực hiện kế hoạch phát triển khu công nghiệp 2006 - 2010.*
2. Bộ Khoa học và Công Nghệ, 2000. Báo cáo tổng kết đề tài mã số KHCN 06 - 07: *Nghiên cứu xây dựng phương án quản lý tổng hợp vùng bờ Việt Nam.*
3. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007. *Tuyển tập các kết quả chủ yếu của chương trình điều tra cơ bản và nghiên cứu ứng dụng công nghệ biển (KC09-19 đến 23).*
4. Chính phủ nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2006. *Quyết định số 251/2006/QĐ-TTg ban hành ngày 31 tháng 10 năm 2006 về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Khánh Hòa đến năm 2020.*
5. Chính phủ nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2006. *Quyết định số 269/2006/QĐ-TTg ban hành ngày 24 tháng 11 năm 2006 về việc phê duyệt Điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Ninh đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.*
6. UBND thành phố Đà Nẵng, 2002. *Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2001-2010.*
7. UBND thành phố Đà Nẵng, 2007. *Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm giai đoạn 2006-2010 thành phố Đà Nẵng.*
8. UBND tỉnh Bình Thuận, 2007. *Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm giai đoạn 2006-2010 tỉnh Bình Thuận.*
9. UBND tỉnh Bình Thuận, 2007. *Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Thuận đến năm 2020.*
10. UBND tỉnh Khánh Hòa, 2005. *Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Khánh Hòa đến năm 2020.*
11. UBND tỉnh Khánh Hoà, 2006. *Quyết định số 74/2006/QĐ-UBND ngày 31 tháng 8 năm 2006 về phê duyệt Chương trình bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tỉnh Khánh Hòa đến năm 2010.*
12. UBND tỉnh Khánh Hòa, 2007. *Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm giai đoạn 2006-2010 tỉnh Khánh Hòa.*
13. UBND tỉnh Kiên Giang, 2001. *Rà soát, điều chỉnh quy hoạch nông-lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2001-2010.*
14. UBND tỉnh Kiên Giang, 2006. *Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010, lập kế hoạch sử dụng đất 5 năm kỳ cuối (2006-2010) và tầm nhìn đến*

năm 2020 tỉnh Kiên Giang.

15. UBND tỉnh Nghệ An, 2007. *Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm giai đoạn 2006-2010 tỉnh Nghệ An.*
16. UBND tỉnh Nghệ An, 2007. *Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Nghệ An đến năm 2020.*
17. UBND tỉnh Quảng Ninh, 2005. *Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm giai đoạn 2006-2010 tỉnh Quảng Ninh.*
18. Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước, 1981. *Quy định điều tra tổng hợp biển.*
19. Viện chiến lược và phát triển giao thông vận tải, 2003. *Quy hoạch phát triển vận tải biển Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến 2020.*
20. Viện Điều tra quy hoạch rừng, 2000. *Dự án đầu tư xây dựng Vườn quốc gia Bái Tử Long, tỉnh Quảng Ninh.*
21. Bùi Hồng Long và nnk, 1998. Báo cáo đề tài: *Cơ sở khoa học cho việc khai thác và sử dụng hợp lý vịnh Vãn Phong.* Lưu trữ Trung tâm KHTN và CNQG.
22. Bùi Hồng Long và nnk, 2000. Báo cáo đề tài: *Nghiên cứu điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên, đề xuất khai thác và sử dụng hợp lý vịnh Cam Ranh.* Lưu trữ Trung tâm KHTN và CNQG.
23. Mai Trọng Nhuận, 2006. Báo cáo đề tài trọng điểm Đại học Quốc gia: *Nghiên cứu đề xuất mô hình, giải pháp sử dụng bền vững tài nguyên địa chất đới duyên hải (Lấy ví dụ vùng Phan Thiết - Vũng Tàu).*
24. Mai Trọng Nhuận (Chủ biên) và nnk, 2007. *Kế hoạch bảo tồn và phát triển bền vững đất ngập nước ven biển Việt Nam.* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 135tr.
25. Mai Trọng Nhuận và nnk, 2007. Báo cáo tổng kết Dự án: *Điều tra, đánh giá, thống kê, quy hoạch các khu bảo tồn đất ngập nước có ý nghĩa quốc tế, quốc gia.* Lưu trữ Cục Bảo vệ Môi trường.
26. Mai Trọng Nhuận và nnk, 2007. Báo cáo tổng kết Dự án: *Điều tra đánh giá tình hình quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất ngập nước ven biển và đề xuất phương hướng quy hoạch sử dụng nhằm bảo vệ môi trường và phòng chống thiên tai đến 2020.* Lưu trữ Cục Bảo vệ Môi trường.