

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

---



ISO 9001:2008

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Vũ Quốc Việt**

**Giảng viên hướng dẫn : Th.S Lê Sơn**

**HẢI PHÒNG - 2013**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**MÔI TRƯỜNG BIỂN VÀ VEN BIỂN HẢI PHÒNG.  
THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY  
NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Vũ Quốc Việt**

**Giảng viên hướng dẫn : Th.S Lê Sơn**

**HẢI PHÒNG - 2013**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

---

**NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP**

Sinh viên: Vũ Quốc Việt

Mã SV: 1353010020

Lớp: MT1301

Ngành: Kỹ Thuật Môi Trường

Tên đề tài: Môi trường biển và ven biển Hải Phòng. Thực trạng và đề xuất giải pháp.

# NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

( về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp.

.....

.....

.....

## CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

### Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên: Lê Sơn

Học hàm, học vị: Thạc sĩ

Cơ quan công tác: Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn: Môi trường biển và ven biển Hải Phòng. Thực trạng và đề xuất giải pháp.

### Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày ..... tháng..... năm 2013

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 29 tháng 06 năm 2013

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

*Sinh viên*

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

*Người hướng dẫn*

VŨ QUỐC VIỆT

Th.S LÊ SƠN

*Hải Phòng, ngày ..... tháng.....năm 2013*

**Hiệu trưởng**

**GS.TS.NGŨT Trần Hữu Nghị**

## PHẦN NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

**1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:**

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

**2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...):**

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

**3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn (ghi bằng cả số và chữ):**

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

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2013*

**Cán bộ hướng dẫn**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**PHIẾU NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA NGƯỜI CHẤM PHẢN BIỆN**

1. Đánh giá chất lượng đề tài tốt nghiệp về các mặt và phân tích số liệu ban đầu, cơ sở lý luận chọn phương án tối ưu, cách tính toán chất lượng thuyết minh và bản vẽ, giá trị lý luận và thực tiễn đề tài.

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

2. Cho điểm của cán bộ phản biện (ghi cả số và chữ).

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

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2013

**Cán bộ phản biện**

## LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm ơn thầy giáo Thạc sĩ LÊ SƠN đã tận tình giúp đỡ, chỉ bảo cho em hoàn thành khóa luận này.

Em xin chân thành cảm ơn tới các thầy, cô trong ban lãnh đạo nhà trường, các thầy cô trong Bộ môn Kỹ thuật Môi trường đã tạo điều kiện giúp đỡ cho em trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Với khả năng và kiến thức còn có hạn nên đề tài của em không tránh được những sai sót. Em xin kính mong các thầy, cô đóng góp ý kiến để đề tài của em được hoàn thiện.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên: Vũ Quốc Việt



## MỤC LỤC

<b>LỜI MỞ ĐẦU</b> .....	1
<b>CHƯƠNG I: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ MÔI TRƯỜNG</b> .....	5
1.1 Môi trường là gì .....	5
1.2 Suy thoái môi trường.....	7
1.3 Quản lý môi trường .....	8
1.4. Các công cụ QLMT .....	10
1.4.1. Công cụ pháp lý .....	11
1.4.2. Công cụ kinh tế .....	12
1.4.3. Công cụ kỹ thuật .....	14
1.5. Phát triển bền vững .....	14
<b>CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KINH TẾ XÃ HỘI VEN BIỂN HẢI PHÒNG</b> .....	19
2.1. Điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và môi trường: .....	19
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội và các quy hoạch phát triển:.....	25
2.2.1. Địa hình, địa mạo .....	21
2.2.2. Chế độ thủy,hải văn.....	22
2.2.3. Khí hậu,biến đổi khí hậu: .....	25
<b>CHƯƠNG III: THỰC TRẠNG VÀ NHỮNG NGUYÊN NHÂN GÂY Ô NHIỄM BIỂN VÀ VEN BIỂN HẢI PHÒNG</b> .....	30
3.1 Thực trạng và tiềm năng ô nhiễm môi trường biển của vùng Hải Phòng. 30	
3.2 Hiện trạng và biến động chất lượng môi trường vùng bờ biển Hải Phòng: .....	44
3.2.1 Biến động điều kiện tự nhiên - kinh tế xã hội ảnh hưởng tới môi trường vùng bờ biển Hải Phòng:.....	44
3.2.2 Hiện trạng và biến động chất lượng môi trường:.....	44
3.2.3 Xu thế ô nhiễm môi trường vùng bờ biển Hải Phòng:.....	45
3.3 Các nguyên nhân gây ô nhiễm biển và ven biển Hải Phòng.....	46
3.3.1 Nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học các hệ sinh thái biển: .....	46

3.3.2 Nguồn thải từ đất liền:.....	47
3.3.3 Các sự cố môi trường: .....	54
3.3.4 Yếu tố con người.....	55
3.3.5 Xác định các vấn đề ô nhiễm biển và nguồn gây ô nhiễm chính của vùng biển, ven bờ, các hải đảo:.....	57
3.4 Các vấn đề ưu tiên trong quản lý tổng hợp .....	58
<b>CHƯƠNG IV: ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP VỀ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG BIỂN VÀ VEN BIỂN HẢI PHÒNG.....</b>	<b>63</b>
4.1 Giải pháp về chủ trương .....	63
4.2 Giáo dục môi trường và nâng cao nhận thức của người dân. ....	64
4.3 Giải pháp kỹ thuật, công nghệ. ....	65
4.4 Giải pháp về Quy hoạch tổng thể.....	66
<b>KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ.....</b>	<b>65</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>68</b>

## DANH MỤC BẢNG

- Bảng 1. Hệ thống các sông trên địa bàn thành phố Hải Phòng
- Bảng 2. Dân số và mật độ dân số vùng ven biển
- Bảng 3. Các chỉ tiêu tăng trưởng kinh tế Hải Phòng đến 2020
- Bảng 4. Hệ thống các sông trên thành phố Hải Phòng
- Bảng 5. Kết quả quan trắc chất lượng nước của một con sông
- Bảng 6. Diện tích rừng ngập mặn ở 22/30 tỉnh ven biển năm 2009
- Bảng 7. Thành phần loài cỏ biển vùng biển Quảng Ninh- Hải Phòng
- Bảng 8. Danh sách các loài rong biển quý hiếm, có nguy cơ đe dọa được ghi trong sách đỏ Việt Nam, 1992
- Bảng 9. Cấu trúc thành phần loài các nhóm vi sinh vật chủ yếu của hệ sinh thái rạn san hô vùng Cát Bà (Phân viện HDH Hải Phòng, 1999)
- Bảng 10. Tổng tải lượng ô nhiễm đưa vào biển từ các nguồn giai đoạn 2008-2010

## DANH MỤC HÌNH

- Hình 1. Kết quả phân tích chỉ tiêu pH tại các khu vực lấy mẫu
- Hình 2. Kết quả phân tích chỉ tiêu TSS tại các khu vực lấy mẫu
- Hình 3. Diễn biến hàm lượng Cu trong trầm tích vùng ven biển 2005- 2009
- Hình 4. Diễn biến hàm lượng Zn trong trầm tích vùng ven biển 2005- 2009
- Hình 5. Diễn biến hàm lượng Pb trong trầm tích vùng ven biển 2005- 2009
- Hình 6. Diễn biến hàm lượng As trong trầm tích vùng ven biển 2005- 2009
- Hình 7. Diễn biến hàm lượng Cd trong trầm tích vùng ven biển 2005- 2009
- Hình 8. Diễn biến hàm lượng Hg trong trầm tích vùng ven biển 2005- 2009
- Hình 9. Kết quả phân tích chỉ tiêu dầu mỡ tại các khu vực lấy mẫu
- Hình 10. Diễn biến tình trạng rạn san hô

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

1. UNESCO: Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên Hợp Quốc
2. TN&MT: Tài nguyên và Môi trường
3. BVMT: Bảo vệ môi trường
4. QLMT: Quản lý môi trường
5. PTBV: Phát triển bền vững
6. QCVN: Quy chuẩn Việt Nam
7. TSS: Chất rắn lơ lửng
8. TCMT: Tiêu chuẩn môi trường
9. ĐDSH: Đa dạng sinh học
10. RNM: Rừng ngập mặn
11. HST: Hệ sinh thái
12. ĐVTM: Động vật thân mềm
13. COD: là lượng oxy cần thiết để oxy hoá các hợp chất hoá học trong nước bao gồm cả vô cơ và hữu cơ
14. BOD: là lượng oxy cần thiết để vi sinh vật oxy hoá các chất hữu cơ
15. DO: là lượng oxy hoà tan trong nước cần thiết cho sự hô hấp của các sinh vật nước (cá, lưỡng thê, thuỷ sinh, côn trùng v.v...) thường được tạo ra do sự hoà tan từ khí quyển hoặc do quang hợp của tảo
16. TDS: Tổng chất rắn hòa tan
17. NTU: Độ đục

## LỜI MỞ ĐẦU

Hải Phòng là thành phố cảng biển quốc tế, đô thị loại 1 cấp quốc gia, đô thị biển có tính đặc thù cao (có biển, có rừng), nằm cách Thủ đô Hà Nội khoảng 102Km, có 7/15 quận, huyện tiếp giáp với biển, trong đó 2 huyện đảo (Cát Hải và Bạch Long Vĩ); dân số khoảng 1,9 triệu người, diện tích 1.550 km<sup>2</sup> với 128 km chiều dài bờ biển và trên 4.000 km<sup>2</sup> vùng biển nằm trên vành đai kinh tế biển Việt Nam - Trung Quốc. Đặc biệt Hải Phòng có 2 khu du lịch cấp quốc gia Đồ Sơn và Cát Bà với quần đảo Cát Bà nằm cạnh Vịnh Hạ Long được UNESCO công nhận là Khu dự trữ sinh quyển thế giới, Hồ sơ Khu di sản thiên nhiên Thế giới quần đảo Cát Bà-Long Châu cũng đã được Bộ Văn hóa-Thể thao-Du lịch trình UNESCO để được công nhận. Đây là khu vực có đa dạng sinh học phong phú, đặc thù, tiêu biểu của Việt Nam và thế giới.

Hải Phòng có vùng biển tương đối rộng lớn với bờ biển dài trên 125 km, có nhiều tài nguyên thiên nhiên và lợi thế về vị trí địa lý. Các huyện, thị ven biển của Hải Phòng gồm: Thủy Nguyên, quận Hải An, Kiến Thụy, Tiên Lãng, Cát Hải, đảo Bạch Long Vĩ, thị xã Đồ Sơn; dân số là 1.119.300 người chiếm khoảng 59 % dân số Thành phố Hải Phòng. Vùng Hải Phòng có khu di sản thiên nhiên Thế giới đảo Cát Bà cùng hàng ngàn đảo lớn nhỏ, là vùng có đa dạng sinh học phong phú, có tài nguyên thiên nhiên và giá trị văn hoá và lịch sử, tạo nên vùng biển có kỳ quan đẹp có một không hai trên thế giới, thích hợp phát triển du lịch biển đảo. Hiện tại và trong tương lai vùng này vẫn là vùng du lịch quan trọng cấp quốc gia và quốc tế.

Những năm gần đây, hoạt động phát triển kinh tế xã hội và phát triển đô thị diễn ra mạnh mẽ nhờ vào vị thế của vùng. Trong đó phát triển về công nghiệp khai thác khoáng sản và vật liệu xây dựng; phát triển về cảng biển và hoạt động giao thông vận tải biển; hoạt động nuôi trồng hải sản trên biển và vùng ven biển; và các hoạt động du lịch,... đã đóng góp lớn vào sự phát triển chung của đất nước và của vùng nhưng đồng thời cũng tạo ra áp lực ngày càng lớn đối với môi trường biển. Các chất ô nhiễm có nguồn gốc từ đất liền

tải ra biển của khu vực được đánh giá chiếm khoảng 60-70% tổng thải lượng chất ô nhiễm. Còn lại là các nguồn từ biển do các hoạt động trực tiếp trên biển như tàu thuyền vận tải, khai thác hải sản, du lịch và các hoạt động của ngư dân, của khách du lịch tham quan trên biển.

Kết quả quan trắc và phân tích của Viện Tài nguyên và Môi trường Biển và Viện Nghiên cứu Hải sản, tại Vạn Bội, Tùng Gấu, Bến Bèo, cửa Vịnh Lan Hạ, Ba Trái Đào, Cửa Vạn, Trạm Vạn Hà, giữa Vịnh Lan Hạ (bán đảo Cát Bà); Nghĩa Lộ (thị trấn Cát Hải); bán đảo Đình Vũ; Bàng La, Bà Đẻ (thị xã Đồ Sơn) vào cả mùa mưa và mùa khô tới năm 2008.

Kết quả cho thấy: Về cơ bản môi trường nước khu vực chưa bị ô nhiễm bởi chất hữu cơ. Tuy nhiên, ô nhiễm cục bộ chất hữu cơ đã và đang xảy ra ở nhiều điểm ven bờ và ngày càng gia tăng về mức độ. Hầu hết các giá trị BOD<sub>5</sub>, COD đều nhỏ hơn 5mg/l, khu vực sát các điểm dân cư ven bờ có thể đạt tới 15-25mg/l. Ô nhiễm hữu cơ do nước thải, phân động vật, sản xuất nông nghiệp, thuốc bảo vệ thực vật, sản xuất mì chính, chế biến thực phẩm, nuôi trồng thủy sản... là vấn đề hết sức nghiêm trọng đối với vùng ven bờ.

Với áp lực ngày càng tăng, một số khu vực trên vùng biển đã có biểu hiện ô nhiễm và ngày càng gia tăng do chất dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng, kim loại nặng, coliform và dầu mỡ, đặc biệt tại các khu vực khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, khu vực chế biến hải sản, khu nuôi trồng hải sản, khu cảng cá và cảng vận tải,... Các hệ sinh thái đặc thù trên biển khu vực cũng đã bị suy thoái và suy giảm đa dạng sinh học (rừng ngập mặn, san hô, thảm cỏ biển, bãi ngập triều,...) mà nguyên nhân một phần cũng do các vấn đề ô nhiễm biển gây ra. Những rủi ro đối với hệ sinh thái và con người do các chất ô nhiễm trong môi trường biển là hiện hữu, đòi hỏi phải có những nỗ lực trong kiểm soát ô nhiễm môi trường biển, bảo tồn các giá trị tự nhiên của khu vực và đảm bảo phát triển bền vững. Xảy ra các hiện tượng thủy triều đỏ tại các vùng biển Hải Phòng (2002-2009).



Với mục tiêu bảo vệ môi trường biển và phát triển bền vững các vùng biển của khu vực, nhu cầu đặt ra là phải kiểm soát được các nguồn gây ô nhiễm biển, trong đó đặc biệt chú trọng đến các nguồn từ lục địa và các nguồn từ biển. Việc kiểm soát ô nhiễm hiện nay thường tổ chức thực hiện theo từng địa phương và chưa kết nối các tỉnh liền kề giáp biển với nhau, ảnh hưởng ô nhiễm trên biển khác hẳn trên đất liền do tính chất lan toả, do dòng chảy, gió nên ảnh hưởng rộng, không những chỉ trên khu vực biển của địa phương mà còn lan toả sang địa phương khác, khu vực khác, thậm chí là ảnh hưởng đến các quốc gia liền kề như sự cố tràn dầu năm 2007, xả thải nước ballast mang từ vùng này sang vùng khác,... Các dự án đầu tư phát triển kinh tế xã hội cũng là những nguyên nhân gây hậu quả xấu ảnh hưởng tới môi trường biển như thay đổi dòng chảy, hệ sinh thái bị ảnh hưởng...như dự án : khu công nghiệp Đình Vũ, Sân bay Cát Bi...

Việc chồng chéo về chức năng và nhiệm vụ, việc phối hợp giữa các cơ quan quản lý, lực lượng thực thi luật pháp trên biển, lực lượng tham gia kiểm soát ô nhiễm biển của các Bộ, ngành, địa phương chưa gắn kết chặt chẽ, còn nhiều bất cập do trên biển liên quan nhiều cơ quan quản lý khác nhau. Ở cấp



Trung ương, hoạt động phối hợp giữa các cơ quan, đơn vị trong Bộ Tài nguyên và Môi trường (Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam, Tổng cục Môi trường) và ở cấp địa phương trong Sở TN&MT (Chi cục BVMT và Chi cục Biển và Hải đảo) với nhau và với các cơ quan chuyên môn khác liên quan đến nhiệm vụ kiểm soát ô nhiễm biển ở trung ương và địa phương và nhất là với các lực lượng tham gia BVMT trên biển chưa được làm rõ.

Vấn đề ô nhiễm môi trường, suy thoái đa dạng sinh học, các sự cố tràn dầu ...ảnh hưởng tới nơi sinh sống của các loài thực vật đang bị đe dọa nghiêm trọng. Một phần cũng do ý thức của nhiều người vẫn chưa hiểu rõ về tầm quan trọng của môi trường biển và những gì mà biển mang lại cho chúng ta. Đề tài: “ **Môi trường biển và ven biển Hải Phòng. Thực trạng và đề xuất giải pháp**” được thực hiện nhằm góp phần đưa ra một số giải pháp khả thi trong vấn đề quản lý môi trường biển và ven trên địa bàn Hải Phòng.

## CHƯƠNG I : NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ MÔI TRƯỜNG

### 1.1 Môi trường

Môi trường bao gồm các yếu tố tự nhiên và yếu tố vật chất nhân tạo quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng tới đời sống, sản xuất, sự tồn tại, phát triển của con người và thiên nhiên .

#### *\*Phân loại môi trường :*

- Theo mục đích nghiên cứu:

+ ) Môi trường tự nhiên: bao gồm các yếu tố thiên nhiên: vật lý, hóa học, sinh học tồn tại khách quan ngoài ý muốn của con người hoặc ít sự chi phối của con người.

+ ) Môi trường xã hội: là các mối quan hệ giữa người với người, tạo nên sự thuận lợi hoặc trở ngại cho sự tồn tại và phát triển của cá nhân và cộng đồng con người.

+ ) Môi trường nhân tạo: bao gồm tất cả những yếu tố vật lý, sinh học, xã hội do con người tạo nên và chịu sự chi phối của con người.

- Theo vùng địa lý: dựa vào những vùng địa lý có cùng một điều kiện môi trường như nhau, chẳng hạn:

+ ) Môi trường miền núi.

+ ) Môi trường trung du.

+ ) Môi trường đồng bằng.

+ ) Môi trường ven biển...

- Theo thành phần môi trường: theo luật bảo vệ môi trường Việt Nam chia thành:

+ ) Môi trường không khí

+ ) Môi trường nước và nguồn nước

+ ) Môi trường đất bề mặt

+ ) Môi trường trong lòng đất

+ ) Môi trường rừng

+ ) Môi trường biển...

**\*Chức năng của môi trường :**

- Môi trường là không gian sống của con người và các loài sinh vật.
- Môi trường là nơi cung cấp nguồn tài nguyên cần thiết cho đời sống và sản xuất của con người.
- Môi trường là nơi chứa đựng phế thải do con người tạo ra trong hoạt động sống và hoạt động sản xuất.
- Chức năng giảm nhẹ các tác động có hại của thiên nhiên tới con người và sinh vật trên Trái Đất.
- Chức năng lưu trữ và cung cấp thông tin cho con người.

**Môi trường biển:** là các vùng bao gồm các đại dương và các biển và các vùng ven biển tạo thành một tổng thể, một phần cơ bản của hệ thống duy trì cuộc sống toàn cầu và là tài sản hữu ích tạo cơ hội cho sự phát triển bền vững

Môi trường tự nhiên bao gồm các nhân tố thiên nhiên như vật lý, hoá học, sinh học, tồn tại ngoài ý muốn của con người, nhưng cũng ít nhiều chịu tác động của con người. Đó là ánh sáng mặt trời, núi sông, biển cả, không khí, động, thực vật, đất, nước... Môi trường tự nhiên cho ta không khí để thở, đất để xây dựng nhà cửa, trồng cấy, chăn nuôi, cung cấp cho con người các loại tài nguyên khoáng sản cần cho sản xuất, tiêu thụ và là nơi chứa đựng, đồng hoá các chất thải, cung cấp cho ta cảnh đẹp để giải trí, làm cho cuộc sống con người thêm phong phú.

Môi trường xã hội là tổng thể các quan hệ giữa người với người. Đó là những luật lệ, thể chế, cam kết, quy định, ước định... ở các cấp khác nhau như: Liên Hợp Quốc, Hiệp hội các nước, quốc gia, tỉnh, huyện, cơ quan, làng xã, họ tộc, gia đình, tổ nhóm, các tổ chức tôn giáo, tổ chức đoàn thể,... Môi trường xã hội định hướng hoạt động của con người theo một khuôn khổ nhất định, tạo nên sức mạnh tập thể thuận lợi cho sự phát triển, làm cho cuộc sống của con người khác với các sinh vật khác.

Ngoài ra, người ta còn phân biệt khái niệm môi trường nhân tạo, bao gồm tất cả các nhân tố do con người tạo nên, làm thành những tiện nghi trong cuộc sống, như ô tô, máy bay, nhà ở, công sở, các khu vực đô thị, công viên nhân tạo...

Môi trường theo nghĩa rộng là tất cả các nhân tố tự nhiên và xã hội cần thiết cho sự sinh sống, sản xuất của con người, như tài nguyên thiên nhiên, không khí, đất, nước, ánh sáng, cảnh quan, quan hệ xã hội...

Môi trường theo nghĩa hẹp không xét tới tài nguyên thiên nhiên, mà chỉ bao gồm các nhân tố tự nhiên và xã hội trực tiếp liên quan tới chất lượng cuộc sống con người. Ví dụ: môi trường của học sinh gồm nhà trường với thầy giáo, bạn bè, nội quy của trường, lớp học, sân chơi, phòng thí nghiệm, vườn trường, tổ chức xã hội như Đoàn, Đội với các điều lệ hay gia đình, họ tộc, làng xóm với những quy định không thành văn, chỉ truyền miệng nhưng vẫn được công nhận, thi hành và các cơ quan hành chính các cấp với luật pháp, nghị định, thông tư, quy định.

Tóm lại, môi trường là tất cả những gì có xung quanh ta, cho ta cơ sở để sống và phát triển.

## **1.2 Suy thoái môi trường**

Suy thoái môi trường là sự suy giảm về số lượng và chất lượng của thành phần môi trường, gây ảnh hưởng xấu tới con người và sinh vật.

Ô nhiễm môi trường là tình trạng môi trường bị ô nhiễm bởi các chất hóa học, sinh học... gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, các cơ thể sống khác.

Ô nhiễm môi trường đất là hậu quả các hoạt động của con người làm thay đổi các nhân tố sinh thái vượt qua những giới hạn sinh thái của các quần xã sống trong đất.

Ô nhiễm nước là sự thay đổi theo chiều xấu đi các tính chất vật lý, hoá học, sinh học của nước, với sự xuất hiện các chất lạ ở thể lỏng, rắn làm cho nguồn nước trở nên độc hại với con người và sinh vật. Làm giảm độ đa dạng

sinh vật trong nước. Xét về tốc độ lan truyền và quy mô ảnh hưởng thì ô nhiễm nước là vấn đề đáng lo ngại hơn ô nhiễm đất.

Ô nhiễm môi trường không khí là sự có mặt một chất lạ hoặc một sự biến đổi quan trọng trong thành phần không khí, làm cho không khí không sạch hoặc gây ra sự tỏa mùi, có mùi khó chịu, giảm tầm nhìn xa do bụi.

### 1.3 Quản lý môi trường

Cùng với sự phát triển vấn đề môi trường đang là một thách thức lớn. Con người ngày càng gây ra những tác động sâu sắc hơn đến môi trường nhằm thỏa mãn các nhu cầu đang gia tăng. Và chính con người đã phải trả giá cho những gì mình đã gây ra. Hàng loạt vấn đề môi trường xảy ra do chất lượng môi trường bị giảm sút như dân số toàn cầu tăng nhanh, sự nghèo đói, sự khai thác quá mức các nguồn tài nguyên thiên nhiên, sự phát thải quá mức “khí nhà kính”. Mặc dù đã có rất nhiều nỗ lực nhằm cải thiện chất lượng môi trường, hướng tới sự phát triển bền vững, tuy nhiên hiện trạng môi trường vẫn chưa được cải thiện đáng kể. Thực trạng trên đòi hỏi các quốc gia phải nỗ lực hơn nữa, và QLMT là yêu cầu mang tính tất yếu.

QLMT là sự tác động liên tục, có tổ chức, và hướng đích của chủ thể QLMT lên cá nhân hoặc cộng đồng người tiến hành các hoạt động phát triển trong hệ thống môi trường và khách thể QLMT, sử dụng một cách tốt nhất mọi tiềm năng và cơ hội nhằm đạt được mục tiêu QLMT đã đề ra, phù hợp với luật pháp và thông lệ hiện hành.

Sự tác động liên tục, có tổ chức và hướng đích của chủ thể QLMT chính là việc tổ chức thực hiện các chức năng của QLMT nhằm phối hợp mục tiêu và các động lực hoạt động của mọi người nằm trong hệ thống môi trường để đạt tới mục tiêu chung của hệ thống môi trường.

Việc sử dụng tốt nhất các tiềm năng, các cơ hội của hệ thống là việc sử dụng có hiệu quả nhất các yếu tố bên trong và bên ngoài của hệ thống môi trường trong điều kiện tương tác với các hệ thống khác, chấp nhận các rủi ro có thể xảy ra cho hệ thống.

Việc tuân thủ luật pháp và các thông lệ (công ước quốc tế) hiện hành là việc tiến hành các hoạt động phát triển theo đúng những điều mà luật pháp trong nước và quốc tế không cấm, những công ước mà thế giới đã thỏa thuận.

Thực chất của QLMT là quản lý con người trong các hoạt động phát triển và thông qua đó sử dụng có hiệu quả nhất mọi tiềm năng và cơ hội của hệ thống môi trường.

Có nhiều chủ thể cùng tham gia hoạt động QLMT: Các chủ thể có thể bao gồm Nhà Nước, doanh nghiệp, người dân, các tổ chức phi Chính phủ (NGO)...

***\*Đối tượng của QLMT bao gồm:***

- Các loại chất gây ô nhiễm: Có thể phân ra thành các loại chất gây ô nhiễm nước, chất gây ô nhiễm không khí và chất gây ô nhiễm đất. Tuy nhiên, để nhận dạng và phát hiện chúng nhằm đưa vào quản lý không phải là điều dễ dàng. Điều này liên quan đến kỹ thuật, trình độ quản lý và cả chính sách.

- Các nguồn gây ô nhiễm: Các nhà hoạch định phải xác định nguồn gây ô nhiễm từ đâu. Nguồn gây ô nhiễm thường được chia thành hai nhóm:

+) Ô nhiễm do con người gây ra từ hoạt động sản xuất và từ sinh hoạt, tiêu dùng.

+) Ô nhiễm do thiên nhiên.

Xác định được nguồn gốc gây ô nhiễm giúp các nhà quản lý có phương án quản lý phù hợp hơn. Nếu do con người phải điều chỉnh hành vi con người, nếu do thiên nhiên phải chấp nhận khách quan để có biện pháp phù hợp.

Xác định phạm vi không gian thiệt hại môi trường: Xem xét về không gian địa lý có thể là xem xét về phạm vi địa phương, vùng, quốc gia, khu vực, toàn cầu. Việc xác định phạm vi nhằm xác định ranh giới quản lý.

- Các thành phần môi trường: Bao gồm đất, nước, không khí. Mỗi thành phần có một đặc thù riêng do tính chất của mỗi thành phần và phương thức quản lý của các thành phần đó không giống nhau. Vì vậy, các nhà QLMT trước khi tiến hành quản lý sẽ chỉ rõ là quản lý thành phần nào.

Tóm lại, QLMT là một hoạt động quản lý xã hội nhằm bảo vệ môi trường và các thành phần môi trường, phục vụ cho sự nghiệp phát triển bền vững và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và xã hội .

***\*Mục tiêu của quản lý môi trường:***

- Khắc phục và phòng chống suy thoái, ô nhiễm môi trường do các hoạt động sống của con người.

- Hoàn chỉnh hệ thống văn bản luật pháp bảo vệ môi trường, ban hành các chính sách về phát triển kinh tế xã hội gắn liền với bảo vệ môi trường, nghiêm chỉnh thi hành luật bảo vệ môi trường.

-Phát triển đất nước theo nguyên tắc phát triển bền vững.

-Xây dựng các công cụ hữu hiệu về quản lý môi trường quốc gia, các vùng riêng biệt.

***\* Các nguyên tắc chung của quản lý môi trường:***

- Hướng tới sự phát triển bền vững.

- Kết hợp các mục tiêu quốc tế - quốc gia - vùng lãnh thổ và cộng đồng dân cư trong việc quản lý môi trường.

- Quản lý môi trường xuất phát từ quan điểm tiếp cận hệ thống và cần được thực hiện bằng nhiều biện pháp và công cụ tổng hợp đa dạng và thích hợp.

- Phòng ngừa suy thoái tai biến môi trường cần được ưu tiên hơn việc phải xử lý phục hồi môi trường nếu xảy ra ô nhiễm.

- Người gây ô nhiễm phải trả tiền.

#### **1.4. Các công cụ QLMT**

Công cụ quản lý môi trường là các biện pháp, các phương tiện, các phương thức sử dụng nhằm giúp cho việc thực hiện những nội dung của QLMT môi trường tốt hơn.

Công cụ quản lý môi trường có thể phân loại theo chức năng gồm: Công cụ điều chỉnh vĩ mô, công cụ hành động và công cụ hỗ trợ.

- Công cụ điều chỉnh vĩ mô là luật pháp và chính sách.

- Công cụ hành động là các công cụ có tác động trực tiếp tới hoạt động kinh tế - xã hội, như các quy định hành chính, quy định xử phạt v.v... và công cụ kinh tế. Công cụ hành động là vũ khí quan trọng nhất của các tổ chức môi trường trong công tác bảo vệ môi trường.

- Công cụ hỗ trợ gồm có các công cụ kỹ thuật như GIS, mô hình hoá, đánh giá môi trường, kiểm toán môi trường, quan trắc môi trường.

#### ***1.4.1. Công cụ pháp lý***

Công cụ pháp lý là các quy định, quy chế, nghị định, luật pháp được ban hành của nhà nước để điều khiển các hành vi và giám sát đối với những đối tượng gây ra những ảnh hưởng đến môi trường và buộc họ phải tuân thủ theo quy định của luật pháp. Giám sát và cưỡng chế là hai yếu tố quan trọng của công cụ này.

+ ) Có thể thấy những ưu điểm nổi bật của loại công cụ này:

Thứ nhất: Công cụ này được coi là bình đẳng đối với mọi người gây ô nhiễm và sử dụng tài nguyên môi trường vì tất cả mọi người đều phải tuân thủ những quy định chung

Thứ hai: công cụ này có khả năng quản lý chặt chẽ các loại chất thải độc hại và các tài nguyên quý hiếm thông qua các quy định mang tính cưỡng chế cao trong thực hiện.

+ ) Bên cạnh đó, công cụ này cũng còn tồn tại một số hạn chế:

Thứ nhất: Thiếu tính mềm dẻo, chưa kích thích được tính chủ động, sáng tạo của các cơ sở sản xuất trong phương án giải quyết môi trường, thiếu khuyến khích đổi mới công nghệ một khi cơ sở sản xuất đã đạt được tiêu chuẩn môi trường.

Thứ hai: Đòi hỏi nguồn nhân lực và tài chính lớn để có thể giám sát được mọi khu vực, mọi hoạt động nhằm xác định khu vực bị ô nhiễm và các đối tượng gây ô nhiễm.

Thứ ba: Đồng thời để bảo đảm hiệu quả quản lý, hệ thống pháp luật về môi trường đòi hỏi phải đầy đủ và có hiệu lực thực tế.



### 1.4.2. Công cụ kinh tế

Các công cụ kinh tế được sử dụng nhằm tác động tới chi phí và lợi ích trong hoạt động của tổ chức kinh tế để tạo ra các tác động tới hành vi ứng xử của nhà sản xuất có lợi cho môi trường.

- Công cụ kinh tế có hai đặc điểm cơ bản sau:

+) Công cụ kinh tế hoạt động thông qua giá cả, chúng nâng giá của các hành động làm tổn hại đến môi trường lên hoặc hạ giá cả của các hành động bảo vệ môi trường xuống.

+) Công cụ kinh tế dành khả năng lựa chọn cho các công ty và cá nhân hành động sao cho phù hợp với điều kiện của họ.

- Công cụ kinh tế trong bảo vệ môi trường được áp dụng trên các nguyên tắc cơ bản đã được quốc tế thừa nhận là “Người gây ô nhiễm phải trả tiền” (PPP) và nguyên tắc “Người được hưởng thụ phải trả tiền” (BPP).

- Nguyên tắc “Người gây ô nhiễm phải trả tiền” (PPP) đề ra 1972 cho rằng: Những tác nhân gây ô nhiễm phải trả mọi chi phí cho hoạt động kiểm soát và phòng chống ô nhiễm. Đồng thời nguyên tắc PPP “mở rộng” 1974 chủ trương rằng, các tác nhân ngoài việc tuân thủ các chi phí tiêu chuẩn đối với việc gây ô nhiễm còn phải bồi thường cho những người bị thiệt hại do ô nhiễm gây ra.

- Nguyên tắc “Người được hưởng thụ phải trả tiền” (BPP) cho rằng những người được hưởng lợi từ việc chất lượng môi trường được cải thiện cũng phải trả một khoản tiền.

\* Các công cụ kinh tế :

- Thuế và phí môi trường: Là công cụ kinh tế nhằm đưa chi phí môi trường vào giá cả sản phẩm theo nguyên tắc PPP. Thuế và phí môi trường được sử dụng với hai mục đích: Khuyến khích người gây ô nhiễm giảm lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường và tăng nguồn thu cho ngân sách Nhà Nước.

- Giấy phép chất thải có thể mua bán được hay "quota ô nhiễm". “Quota gây ô nhiễm là một loại giấy phép xả thải chất thải có thể chuyển nhượng mà thông qua đó, nhà nước công nhận quyền các nhà máy, xí nghiệp, v.v... được

phép thải các chất gây ô nhiễm vào môi trường". Công cụ này thường được áp dụng cho các tài nguyên môi trường khó có thể quy định quyền sở hữu như không khí, đại dương. Công cụ giấy phép thích hợp cho việc áp dụng trong một số điều kiện nhất định như số lượng doanh nghiệp tham gia vào thị trường với tư cách là người mua và người bán giấy phép phải tương đối lớn để tạo được một thị trường mang tính cạnh tranh và năng động, chất ô nhiễm cần kiểm soát thải ra từ nhiều nguồn nhưng gây tác động môi trường tương tự nhau, có sự chênh lệch lớn trong chi phí giảm thải của các doanh nghiệp.

- Ký quỹ phục hồi môi trường.

Ký quỹ phục hồi môi trường là công cụ kinh tế áp dụng cho các ngành kinh tế dễ gây ra ô nhiễm môi trường. Nội dung chính của ký quỹ môi trường là yêu cầu các doanh nghiệp trước khi đầu tư phải đặt cọc tại ngân hàng một khoản tiền nào đó đủ lớn để đảm bảo cho việc thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ và công tác bảo vệ môi trường. Số tiền ký quỹ phải lớn hơn hoặc xấp xỉ với kinh phí cần để khắc phục môi trường nếu doanh nghiệp gây ra ô nhiễm hoặc suy thoái môi trường. Ký quỹ phục hồi môi trường thường được sử dụng đối với các hoạt động khai thác tài nguyên như khai thác than, dầu khí...

- Trợ cấp môi trường:

Chức năng chính của trợ cấp môi trường là giúp đỡ các ngành công- nông nghiệp và các ngành khác khắc phục ô nhiễm môi trường trong điều kiện khi tình trạng ô nhiễm môi trường quá nặng nề hoặc khả năng tài chính của doanh nghiệp không chịu đựng được đối với việc xử lý ô nhiễm. Trợ cấp cũng khuyến khích việc triển khai các công nghệ sản xuất có lợi cho môi trường. Tuy nhiên, trợ cấp môi trường chỉ là biện pháp tạm thời với nó gây ra sự không hiệu quả với nó đi ngược với nguyên tắc PPP. Vì vậy, công cụ này chỉ có thể thực hiện trong một thời gian cố định với một chương trình có hoạch định và kiểm soát rõ ràng thường xuyên.

- Nhãn sinh thái:

Nhãn sinh thái là một danh hiệu của nhà nước cấp cho các sản phẩm không gây ra ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất ra sản phẩm hoặc quá trình sử dụng các sản phẩm đó. Công cụ này tác động vào nhà sản xuất thông qua phản ứng và tâm lý của khách hàng.

#### **1.4.3. Công cụ kỹ thuật**

Các công cụ kỹ thuật quản lý thực hiện vai trò kiểm soát và giám sát nhà nước về chất lượng và thành phần môi trường, về sự hình thành và phân bố chất ô nhiễm trong môi trường. Các công cụ kỹ thuật quản lý có thể gồm các đánh giá môi trường, monitoring môi trường, xử lý chất thải, tái chế và tái sử dụng chất thải. Các công cụ kỹ thuật quản lý có thể được thực hiện thành công trong bất kỳ nền kinh tế phát triển như thế nào. Công cụ kỹ thuật hỗ trợ cho việc thực hiện các công cụ pháp lý và công cụ kinh tế và đây là công cụ không thể thiếu trong QLMT.

Tuy nhiên việc áp dụng công cụ kỹ thuật thường gặp phải trở ngại do chi phí đầu tư tốn kém và đòi hỏi nguồn nhân lực có trình độ cao.

#### **1.5. Phát triển bền vững**

Phát triển bền vững là sự phát triển lâu dài phù hợp với yêu cầu của thế hệ hôm nay mà không gây ra những khả năng nguy hại đến các thế hệ mai sau trong việc thỏa mãn nhu cầu riêng và trong việc lựa chọn ngưỡng sống của họ.

\*Các nguyên tắc xây dựng xã hội phát triển bền vững: Một xã hội có nền kinh tế và môi trường bền vững phải đảm bảo 8 nguyên tắc sau đây:

**Thứ nhất:** Tôn trọng và quan tâm đến cuộc sống cộng đồng: Đây là nguyên tắc vô cùng quan trọng, nói lên trách nhiệm phải quan tâm đến mọi người xung quanh. Đó là một nguyên tắc đạo đức đối với lối sống. Điều đó có nghĩa là, sự phát triển của nước này không làm thiệt hại đến quyền lợi của những nước khác cũng như không gây tổn hại đến thế hệ mai sau. Chúng ta phải chia sẻ công bằng những phúc lợi và chi phí trong việc sử dụng tài

nguyên và bảo vệ môi trường, giữa những con người và giữa thế hệ chúng ta với các thế hệ mai sau.

**Thứ hai:** Cải thiện chất lượng cuộc sống của con người: Mục đích cơ bản của phát triển là cải thiện chất lượng cuộc sống của con người. Mỗi dân tộc có những mục tiêu khác nhau trong sự nghiệp phát triển, nhưng lại có một điểm thống nhất. Đó là mục tiêu xây dựng một cuộc sống lành mạnh, có một nền giáo dục tốt, có đủ tài nguyên đảm bảo cho cuộc sống không những cho riêng mình mà cho cả thế hệ sau, có quyền tự do bình đẳng, được bảo đảm an toàn, mỗi thành viên trong xã hội có cuộc sống ngày càng tốt hơn.

**Thứ ba:** Bảo vệ sức sống và tính đa dạng của trái đất: Sự phát triển trên cơ sở bảo vệ đòi hỏi phải có những hành động thích hợp, thận trọng để bảo tồn chức năng và tính đa dạng của các hệ sinh thái. Đa dạng sinh học tích lũy trong hệ thống thiên nhiên của trái đất mà loài người chúng ta đều phải lệ thuộc vào nó. Hệ thống này là những quá trình sinh thái đảm bảo sự nuôi dưỡng và phát triển sự sống, có vai trò cực kỳ quan trọng trong việc điều chỉnh khí hậu, cân bằng nước và làm cho không khí trong lành, điều hoà dòng chảy, cấu tạo và tái tạo đất màu phục hồi các hệ sinh thái. Bảo vệ tính đa dạng sinh học có nghĩa là không chỉ bảo vệ tất cả các loài động vật, thực vật trên hành tinh mà còn bao gồm cả gene di truyền có trong mỗi loài. Đa dạng sinh học giữ vai trò quan trọng trong phát triển nông nghiệp, thủy sản, công nghiệp cũng như bảo vệ môi trường, đồng thời góp phần nâng cao trí thức, thúc đẩy tiến tới một xã hội văn minh.

**Thứ tư:** Giữ vững trong khả năng chịu đựng của Trái đất: Mức độ chịu đựng của trái đất nói chung hay của một hệ sinh thái nào đó, dù là tự nhiên hay nhân tạo, đều có giới hạn. Con người có thể mở rộng giới hạn đó bằng kỹ thuật truyền thống hay áp dụng công nghệ mới để thỏa mãn nhu cầu của mình. Nhưng nếu không dựa trên quy luật phát triển nội tại của tự nhiên thì thường phải trả giá đắt bằng sự suy thoái, nghèo kiệt đa dạng sinh học hoặc suy giảm chức năng cung cấp. Các nguồn tài nguyên không phải là vô tận mà

bị giới hạn trong khả năng tự phục hồi của hệ sinh thái, hoặc khả năng hấp thụ các chất thải một cách an toàn. Sự bền vững không thể có được nếu mức độ dân số thế giới ngày càng tăng dẫn tới nhu cầu sử dụng các nguồn tài nguyên ngày càng lớn, vượt quá khả năng chịu đựng của trái đất. Vì vậy:

+ Những người sống ở các nước có thu nhập cao, tiêu thụ nhiều tài nguyên cần phải giảm bớt chi dùng và nên tiết kiệm.

+ Các Quốc gia giàu phải có trách nhiệm giúp đỡ các nước nghèo.

+ Quản lý các nguồn tài nguyên một cách bền vững.

+ Thống nhất việc quản lý dân số và tiêu dùng tài nguyên.

+ Giảm bớt việc tiêu dùng quá mức và lãng phí tài nguyên.

+ Cung cấp thông tin, phương tiện chăm sóc y tế và kế hoạch hoá gia đình.

+ Nâng cao dân trí, tiến hành các biện pháp để tất cả mọi người hiểu rằng khả năng chịu đựng của trái đất không phải là vô hạn.

**Thứ năm:** Thay đổi tập tục và thói quen cá nhân: Việc thay đổi thái độ và hành vi của con người đòi hỏi phải có một chiến dịch tuyên truyền, giáo dục đồng bộ, để mọi người ý thức được rằng: nếu con người có thái độ hành vi đúng đắn với môi trường thiên nhiên thì con người sẽ được tận hưởng những vẻ đẹp của thiên nhiên và chính bản thân thiên nhiên sẽ phục vụ lợi ích con người tốt hơn, lâu bền hơn. Nhưng nếu con người có thái độ tàn nhẫn với thiên nhiên, thì sẽ gặp phải những bất hạnh do chính bản thân mình gây ra. Vì lẽ đó, bất cứ kế hoạch hành động nào trong cuộc sống cũng phải dựa trên sự hiểu biết đúng đắn về môi trường.

**Thứ sáu:** Để cho cộng đồng tự quản lý môi trường của mình: Nguyên tắc này dựa trên cơ sở, không ai hiểu biết môi trường bằng dân bản địa. Khi dân biết tự mình tổ chức cuộc sống bền vững trong cộng đồng của mình, họ sẽ có sức sống mạnh mẽ cho dù cộng đồng của họ là giàu hay nghèo, thành thị hay nông thôn.

**Thứ bảy:** Tạo ra một khuôn mẫu quốc gia thống nhất, thuận lợi cho việc phát triển và bảo vệ: Một xã hội muốn bền vững phải xây dựng được một sự đồng tâm nhất trí và đạo đức cuộc sống bền vững trong các cộng đồng. Chính quyền trung ương cũng như địa phương phải có cơ cấu thống nhất về quản lý môi trường, bảo vệ các dạng tài nguyên. Muốn có một cơ cấu quốc gia thống nhất, phải thống nhất kết hợp nhân tố con người, sinh thái và kinh tế. Điều này rất quan trọng đối với việc xây dựng cuộc sống tốt đẹp về mọi mặt.

**Thứ tám:** Xây dựng một khối liên minh toàn cầu: Muốn bảo vệ môi trường để phát triển bền vững chúng ta không thể làm riêng lẻ mà phải có sự liên minh giữa các nước. Sự bền vững trong liên minh phụ thuộc vào các hiệp ước quốc tế liên quan. Do đó, các quốc gia phải nhận thức được quyền lợi và nghĩa vụ của mình trong việc khai thác, sử dụng và bảo vệ môi trường chung trên trái đất, cần tham gia ký kết và thực hiện các Công ước quốc tế về phát triển bền vững.

**\* Nội dung của phát triển bền vững:** Bao gồm 3 nội dung chủ yếu như sau:

*a. PTBV về kinh tế*

- Giảm dần mức tiêu phí năng lượng và các tài nguyên khác thông qua công nghệ tiết kiệm và thay đổi lối sống.

- Thay đổi nhu cầu tiêu thụ không gây hại đến đa dạng sinh học và môi trường.

- Bình đẳng cùng thể hệ trong tiếp cận các nguồn tài nguyên, mức sống, dịch vụ y tế và giáo dục.

- Xóa đói, giảm nghèo tuyệt đối.

- Công nghệ sạch và sinh thái hóa công nghiệp (tái chế, tái sử dụng, giảm thải, tái tạo năng lượng đã sử dụng).

*b. PTBV về xã hội - nhân văn:*

- Ổn định dân số.

- Phát triển nông thôn để giảm sức ép di dân vào đô thị.
- Giảm thiểu tác động xấu của môi trường đến đô thị hóa.
- Nâng cao học vấn, xóa mù chữ.
- Bảo vệ đa dạng văn hóa.
- Bình đẳng giới, quan tâm tới nhu cầu và lợi ích giới.
- Tăng cường sự tham gia của công chúng vào các quá trình ra quyết định.

*c. PTBV về tự nhiên:*

- Sử dụng có hiệu quả tài nguyên, đặc biệt là tài nguyên không tái tạo.
- Phát triển không vượt quá ngưỡng chịu tải của hệ sinh thái.
- Bảo vệ đa dạng sinh học.
- Bảo vệ tầng ôzôn.
- Kiểm soát và giảm thiểu phát thải khí nhà kính.
- Bảo vệ chặt chẽ các hệ sinh thái nhạy cảm.
- Giảm thiểu xả thải, khắc phục ô nhiễm (nước, khí, đất, lương thực thực phẩm), cải thiện và khôi phục môi trường những khu vực ô nhiễm.

**CHƯƠNG II : ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI VEN BIỂN HẢI PHÒNG**

Hải Phòng có bờ biển dài trên 128 km kể cả bờ biển chung quanh các đảo khơi. Bờ biển có hướng một đường cong lõm của bờ vịnh Bắc Bộ, thấp và khá bằng phẳng, cấu tạo chủ yếu là cát bùn do 5 cửa sông chính đổ ra. Trên đoạn chính giữa bờ biển, mũi Đồ Sơn nhô ra như một bán đảo, đây là điểm mút của dải đồi núi chạy ra từ trong đất liền, có cấu tạo đá cát kết (sa thạch) tuổi Devon, đỉnh cao nhất đạt 125 m, độ dài nhô ra biển 5 km theo hướng tây bắc - đông nam. Ưu thế về cấu trúc tự nhiên này đã tạo cho Đồ Sơn có một vị trí chiến lược quan trọng trên mặt biển; đồng thời cũng là một thắng cảnh nổi tiếng. Dưới chân những đồi đá cát kết có bãi tắm, có nơi nghỉ mát nên thơ và khu an dưỡng có giá trị. Ngoài khơi thuộc địa phận Hải Phòng có nhiều đảo rải rác trên khắp mặt biển, lớn nhất có đảo Cát Bà, xa nhất là đảo Bạch Long Vĩ.

Biển, bờ biển và hải đảo đã tạo nên cảnh quan thiên nhiên đặc sắc của thành phố duyên hải. Đây cũng là một thế mạnh tiềm năng của nền kinh tế địa phương.

***2.1. Điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và môi trường:***

- Chế độ gió: Hải Phòng nằm ở ven biển vùng nhiệt đới gió mùa. Mùa hè nóng ẩm trùng vào mùa gió tây nam với các hướng thịnh hành đông và đông nam, thường có bão và áp thấp nhiệt đới. Mùa đông trùng vào mùa gió đông bắc với các hướng thịnh hành là bắc, đông bắc.

- Nhiệt độ: Nhiệt độ không khí trung bình năm là 23,90C, trung bình mùa hè 27,90C. Tổng nhiệt cả năm là 8000 - 85000C, lạnh nhất vào tháng 1 (16.50C), nóng nhất vào tháng 8 (28.50C).

- Chế độ mưa: Lượng mưa ở Hải Phòng thuộc loại trung bình ở nước ta, khoảng 1500 - 1800 mm/năm. Bão thường xuất hiện vào các tháng 6-10, tập trung vào tháng 7-8, hay kèm theo mưa lớn kéo dài, gió mạnh và đôi khi cả nước dâng.



- Độ ẩm: Độ ẩm tương đối trung bình năm 85%, có xu hướng tăng dần từ bắc xuống nam, từ ngoài khơi vào đất liền, thấp (73 - 77%) vào tháng 10 đến tháng 1, cao nhất (90 - 91%) khi có mưa phùn vào tháng 3 và tháng 4.

- Nước biển dâng và bão: Hải Phòng có một số hiện tượng hải văn bất thường có thể gây thiên tai. Nước dâng trong bão đặc biệt nguy hiểm, nhất là khi trùng kỳ triều cường.

- Thủy văn sông: Hệ thống dòng chảy sông Hải Phòng thuộc phần hạ lưu của hệ thống sông Thái Bình kết nối với nhánh sông Luộc thuộc hệ thống sông Hồng. Tốc độ dòng chảy trên các sông trung bình 0,4-0,6 m/s, khi có lũ đạt tới 1,8-2,5m/s. Mực nước trung bình trên các sông so với mực biển thấp nhất tại Hòn Dấu khoảng 210-256 cm, có thể vượt 4, 5m khi có lũ.

- Thủy triều: Thủy triều vùng biển Hải Phòng thuộc kiểu nhật triều đều điển hình với hầu hết số ngày trong tháng là nhật triều. Trong một pha triều kéo dài 25 giờ có một lần nước lớn và một lần nước ròng. Độ lớn thủy triều vùng biển Hải Phòng thuộc loại lớn nhất nước ta, có xu thế tăng dần từ nam lên bắc và từ bờ ra khơi. Độ lớn thủy triều ở Hòn Dấu trung bình là 3,0m, cực đại 4,18m, cực tiểu 1,75m.

- Sóng biển: Do ảnh hưởng của địa hình và hướng bờ, sóng biển vùng ven bờ Hải Phòng nói chung không lớn, trừ những dịp đặc biệt có sóng bão và tần xuất lạng sóng đạt 20-21%.

- Dòng chảy dọc bờ: Dòng chảy ven bờ Hải Phòng là dòng tổng hợp, có các thành phần dòng chảy triều, gió và sóng. Vì vậy, dòng chảy có tính thuận nghịch trong ngày và phụ thuộc vào địa hình bờ, định hướng theo luồng lạch, cửa sông hoặc song song với đường bờ. Tốc độ dòng chảy tại khu vực dao động trong khoảng rất rộng từ 0,1-1,8m/s tùy thuộc mùa.

- Địa hình - địa mạo: Địa hình đồi và núi thấp chiếm khoảng 5% diện tích tự nhiên Hải Phòng. Đồng bằng ven biển chủ yếu có nguồn gốc bồi tụ châu thổ, chiếm 85% diện tích lãnh thổ Hải Phòng, có bề mặt cao phổ biến 0,5 - 4m.

- Địa chất: Trên bình đồ địa chất khu vực, Hải Phòng nằm ở vùng chuyển tiếp giữa vùng núi uốn nếp cổ được hình thành từ nguyên đại Cổ sinh sớm và trũng địa hào Hà Nội hình thành và phát triển trong nguyên đại Tân sinh.

- Tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học:

+ Tài nguyên khoáng sản: đá vôi xây dựng, silic hoạt tính, photphorit, thủy ngân, nước khoáng, nước ngầm ở Xuân Đám...

+ Các hệ sinh thái tiêu biểu ven biển Hải Phòng: Rừng ngập mặn ở Phù Long, Thủy Nguyên, Cửa Cấm, Nam Triệu, Đình Vũ, Vũ Yên, Lạch Tray, Tràng Cát, Bàng La, Tiên Lãng. Các rạn san hô phân bố ở vùng biển đông nam Cát Bà, quần đảo Long Châu và Bạch Long Vĩ.

+ Thực vật ngập mặn ven biển Hải Phòng đã phát hiện tổng số 36 loài. Động vật phù du vùng cửa sông Nam Triệu đã xác định được 59 loài, bãi triều cửa sông Hải Phòng có 458 loài động vật đáy và 79 loài thuộc 50 giống 25 họ cá biển ở vùng triều cửa sông ven biển và đầm nuôi ở Hải Phòng, 20 loài bò sát - lưỡng cư, 37 loài chim.

### ❖ Điều kiện tự nhiên của vùng

#### 2.1.1 Địa hình, địa mạo

a. Địa hình: Địa hình bờ biển Hải Phòng-Quảng Ninh phát triển trên nền cấu trúc địa chất thuộc miền uốn nếp Caledonit Katazia và miền trũng chông Mênôzôi Kainôzôi Hà Nội. Địa hình bờ biển Hải Phòng chủ yếu là đồng bằng tích tụ, bằng phẳng, cấu tạo bờ là đất đá bờ rời đệ tứ, nguồn gốc sông-biển và sông biển-đầm lầy hỗn hợp. Phân cách giữa đồng bằng bồn trũng Hải Phòng với đồng bằng Thái bình là Bán đảo Đồ Sơn, cấu tạo bờ bằng đá cứng thuộc hệ tầng Đồ Sơn. Bờ biển khúc khuỷu, bị phân cắt bởi hệ thống sông suối dày đặc.

b. Các kiểu bờ biển: Bờ biển cửa sông hình phễu (estuary). Bờ biển kiểu này được phát triển trên bờ biển của bồn trũng Hải Phòng. Cửa sông

rộng hình phễu. Các bãi triều phát triển và rộng . Có nhiều rạch triều dày đặc, chằng chịt và bãi triều tương ứng.

-Bờ biển kiểu cửa sông delta. Bờ biển kiểu này phân bố chủ yếu ở nam Đồ Sơn Hải Phòng. Đặc trưng vùng cửa sông và mép cửa phát triển các cồn cát. Đó là các cửa sông Văn úc, Thái Bình.

### **2.1.2 Chế độ thủy, hải văn**

- a. Mạng lưới sông suối: Hải Phòng do địa hình bị chia cắt mạnh nên có nhiều sông suối nhỏ chảy qua các cấu trúc địa chất khác nhau, mật độ sông suối từ 1-1,9km/km<sup>2</sup>, có nơi đến 2,4km/km<sup>2</sup>. Các sông lớn là các sông Thái Bình, Văn úc, Lạch Tray, Cửa Cấm, Cửa Nam Triệu, Cửa Lạch Huyện. Hệ thống sông suối của Hải Phòng được cho trong bảng 1. Do lượng mưa trung bình nhiều khu vực trên 2000mm/năm, độ dốc cao nên thường xuất hiện lũ thất thường. Dòng chảy mùa lũ chiếm từ 75 - 85% lượng dòng chảy toàn năm. Tốc độ dòng đạt từ 3-4m/s tới 6m/s; Cường suất lũ có thể từ 150cm/h đến 350cm/h; biên độ lũ lớn nhất tới 6-8m. Các sông thường mang nhiều chất rắn do các quá trình rửa trôi và sạt lở đổ thẳng ra biển. Tại các khu vực này, hàm lượng bùn cát tới 50g - 100g/m<sup>3</sup>.

**Bảng 1. Hệ thống các sông trên địa bàn thành phố Hải Phòng**

TT	Tên sông	Chiều dài (km)	Chiều rộng bình quân (m)	Cao độ đáy (m)
1	Đá Bạch - Bạch Đằng	32,00	300	-10,00
2	Cấm	31,00	450	-12,00
3	Lạch Tray	45,00	250	-12,00
4	Văn Úc	45,00	650	-16,00
5	Thái Bình	23,00	250	-7,00
6	Luộc	14,00	300	-10,00
7	Hoá	37,00	250	-7,00

Các sông ở Hải Phòng có chế độ sông đồng bằng rõ rệt. Nhìn chung có nhiều phù sa, lưu lượng không chênh lệch lớn giữa hai mùa mưa và mùa khô, ít tính chất cuồng lưu vào mùa mưa.

- Mùa mưa: do dòng chảy lớn nên nước trong các sông không nhiễm mặn, thích hợp để lấy nước vào hệ thống thủy lợi phục vụ sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và công nghiệp.

- Mùa khô: dòng chảy nhỏ nên phần hạ lưu trong các sông đều bị nhiễm mặn. Chỉ một phần nhỏ các đoạn sông phía thượng nguồn có khả năng cung cấp nước ngọt cho sinh hoạt và sản xuất.

Vùng nước lợ là nơi pha trộn giữa nước ngọt và nước mặn ở các vùng cửa sông ven biển. Vùng nước lợ biến động phụ thuộc vào chế độ thủy triều, có diện tích vùng khoảng 25.000 ha.

b. Hải văn

Mực nước: Chế độ mực nước thủy triều khu vực Hải Phòng - Quảng Ninh thuộc chế độ nhật triều đều, điển hình là Hòn Dấu. Hầu hết các ngày trong tháng (trên dưới 25 ngày) có 1 lần nước lên và 1 lần nước xuống khá đều đặn. Biên độ triều vùng này thuộc loại lớn nhất nước ta, đạt từ 3,5 - 4,1m vào kỳ nước cường. ở thời kỳ này mực nước lên xuống nhanh, có thể tới 0,5m trong một giờ. Vào kỳ nước kém mực nước lên xuống chậm, có lúc gần như đứng. Hàng tháng có chừng 1-3 ngày có 2 lần nước lớn và 2 lần nước ròng. Những ngày đó còn gọi là ngày con nước sinh.

c, Dòng chảy: Trong Vịnh Bắc Bộ, cả mùa đông và mùa hè đều tồn tại một xoáy thuận có tâm nằm ở khoảng giữa Vịnh. Mùa Đông tâm này dịch xuống phía nam còn về mùa hè thì dịch lên phía bắc. Vùng ven biển Hải Phòng (nằm ở phía tây Bắc của Vịnh bắc Bộ) thuộc rìa phía tây bắc của hoàn lưu này nên dòng chảy thường có xu hướng đi từ bắc xuống nam cả mùa đông cũng như mùa hè. Trong các vũng vịnh có nhiều đảo che chắn nên dòng chảy diễn biến rất phức tạp và chủ yếu bị chi phối bởi địa hình. Dòng đạt được tốc độ rất lớn khi đi qua các eo hẹp (có thể đạt tới 1m/s). Lưu ý rằng dòng chảy trong khu vực kín gió này chủ yếu quyết định bởi dòng triều, còn dòng do gió không đáng kể, điều này trái ngược với khu vực ngoài khơi. Độ lớn vận tốc dòng chảy khu vực này đạt vào khoảng  $0.2 \div 0.5$ m/s. Tại khu vực vũng vịnh kín giá trị vận tốc nhỏ hơn 0.2m/s. Chế độ mực triều khu vực Hải Phòng mang tính bán nhật triều không đều (giá trị vận tốc đạt phần lớn đạt 2 lần cực đại và 2 lần cực tiểu trong 1 ngày đêm).

d. Sóng: Sóng ở vùng biển Hải Phòng không lớn. Vùng ngoài khơi sóng đáng kể hơn. Sóng trung bình có độ cao khoảng 0,6 - 0,7m tương ứng tại Hòn Dấu. Sóng lớn nhất quan sát được vào những ngày hè do bão gây ra ở Hòn Dấu là 5,6m. Các tháng mùa đông, gió mùa đông bắc thường tạo ra sóng lớn ở vùng này, có độ cao khoảng 2,8 - 3,0m. Về mùa đông sóng thịnh hành trong vùng có sự phân hoá rõ rệt: vùng biển Hải Phòng, sóng hướng đông chiếm ưu thế với tần suất vào khoảng 25 - 27%. Khu vực Hòn Dấu là vùng biển ven bờ,

sóng từ vùng sâu truyền vào đã trải qua quá trình khúc xạ do ảnh hưởng của địa hình đáy. Về mùa hè, đặc điểm chế độ sóng có nhiều nét tương đồng trong cả vùng. Hòn Dấu, sóng có hướng đông nam và nam chiếm ưu thế, với tần suất khoảng 30 - 32%. Ngoài ra về mùa hè còn quan sát thấy sóng hướng tây nam nhưng có tần suất nhỏ, ở Hòn Dấu thời kỳ sóng lặng chỉ vào khoảng 12-13%.

Mức nước dâng do bão: Đối với vùng ven bờ biển Hải Phòng, nước dâng không lớn. Tần suất từ 35-50% đối với mức dâng từ 0 - 50cm; 38% đối với mức dâng 50-100cm. Tần suất đạt một vài phần trăm đối với mức dâng từ 150-250cm.

### ***2.1.3 Khí hậu, biến đổi khí hậu:***

Khí hậu toàn vùng mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, một mùa đông lạnh, ít mưa và chịu ảnh hưởng mạnh của khí hậu hải dương. Mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều. Khu vực Thành phố Hải Phòng nhìn chung ít chịu ảnh hưởng bởi khí hậu miền núi. Theo các kịch bản về biến đổi khí hậu, đến năm 2015 lượng mưa khu vực Đông Bắc có thể tăng thêm 1,4% so với thời kỳ 1980-1999. Như vậy, lượng mưa giai đoạn 2011-2015 có thể sẽ tăng so với thời kỳ 2005-2010. Cùng với ngập lụt ở vùng ven biển là sự xâm nhập mặn sâu lên vùng thượng lưu của hệ thống cửa sông, hiện nay lưỡi mặn đã xâm nhập lên thượng lưu cách bờ biển đến 45 km. Nguồn nước mặt ngày càng bị đẩy sâu về thượng lưu. Tình trạng này đã làm thay đổi chất lượng nước tưới tiêu và sinh hoạt của nhân dân vùng ven biển. Các huyện ven biển Hải Phòng sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề của những hậu quả do biến đổi khí hậu đã nêu trên.

### ***2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội và các quy hoạch phát triển:***

- Điều kiện kinh tế - xã hội:

+ Dân số, lao động và mức sống: Tổng dân số thành phố Hải Phòng khoảng 1,83 triệu người, với mật độ dân số trung bình 1.206 người/km<sup>2</sup>.

**Bảng 2. Dân số và mật độ dân số vùng ven biển Hải Phòng**

Huyện, thị	Diện tích (km <sup>2</sup> )	Dân số (người)	Mật độ dân số ( người/km <sup>2</sup> )
<b>Toàn thành phố Hải Phòng</b>	<b>1.519,2</b>	<b>1.878.500</b>	<b>1.236</b>
<i>Các quận/ huyện ven biển</i>	<i>1127,7</i>	<i>903.710</i>	<i>801</i>
Quận Hải An	104,8	105.900	1.011
Quận Đồ Sơn	42,5	46.900	1.103
Huyện Thủy Nguyên	242,7	312.100	1.286
Huyện An Lão	114,9	135.900	1.183
Huyện Kiến Thụy	107,5	128.000	1.190
Huyện Tiên Lãng	189,0	143.300	758
Huyện Cát Hải	323,1	30.700	95
Huyện đảo Bạch Long Vĩ	3,2	910	285

+ Các hoạt động kinh tế chủ yếu ở khu vực ven bờ: Cảng và giao thông thủy, công nghiệp, xây dựng, nông nghiệp, thủy sản, du lịch.

- Các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội đến 2020: Tập trung vào công nghiệp đóng và sửa chữa tàu thuyền; Phát triển các khu công nghiệp tập trung đến 2020; Phát triển ngành dịch vụ, nông - lâm - thủy sản, giáo dục đào tạo, y tế và hệ thống kết cấu hạ tầng.

**❖ Đặc điểm phát triển kinh tế - xã hội - các hoạt động gây ô nhiễm biển**

*Đặc điểm phát triển kinh tế:* Đặc điểm chung của vùng là có tốc độ tăng trưởng kinh tế mạnh. Tốc độ tăng trưởng GDP của Hải Phòng năm 2011 gấp 1,8 lần so với bình quân chung của cả nước đạt gần 12%; cơ cấu kinh tế

chuyển dịch theo đúng hướng tăng tỷ trọng nhóm ngành dịch vụ và giảm tỷ trọng nhóm ngành nông nghiệp. GDP ngành nông nghiệp chiếm 9,83%, nhóm ngành công nghiệp và xây dựng chiếm 37,04% và nhóm dịch vụ chiếm tỷ trọng cao nhất là 53,13% GDP của Thành phố.

**Bảng 3. Các chỉ tiêu tăng trưởng kinh tế Hải Phòng đến 2020**

Thời kỳ	Năm	Năm
	2006 - 2010	2011 - 2020
GDP	13,2%	13,7%
Dịch vụ	14,2%	14,4%
Công nghiệp - xây dựng	14%	14%
Nông - lâm nghiệp - thủy sản	5,4%	6,4%
<b>Tỷ trọng các ngành trong cơ cấu GDP</b>	<b>Năm 2010</b>	<b>Năm 2020</b>
Dịch vụ	52 - 53%	63 - 64%
Công nghiệp	39 - 40%	33 - 34%
Nông, lâm nghiệp, thủy sản	7 - 8%	3 - 4%

**a. Khu vực kinh tế công nghiệp:** Chỉ số phát triển sản xuất công nghiệp tăng 10,02 %; một số ngành có tốc độ tăng trưởng khá như: sản xuất bia, sản xuất hóa chất, phân bón, sản xuất và phân phối điện, sản xuất phương tiện vận tải kể cả đóng tàu, sản xuất xi măng và sắt thép.

Hệ thống cơ sở hạ tầng tại các khu công nghiệp Hải Phòng nói chung đã được quan tâm đầu tư trong đó có các hệ thống xử lý nước thải. Tuy nhiên, một số khu, cụm công nghiệp đang ở giai đoạn hoàn chỉnh quy hoạch nên chưa hoàn thiện cơ sở hạ tầng và các hệ thống xử lý chất thải.

**b. Du lịch:** Năm 2011, lượng khách du lịch của Hải Phòng đạt 4,24 triệu lượt. Hoạt động du lịch mang lại nguồn doanh thu lớn cho hai tỉnh đồng thời cũng đặt ra những thách thức cho các nhà quản lý trong việc ổn định xã hội và bảo vệ môi trường.



**c. Cảng sông, biển:** Tại Hải Phòng: Sản lượng hàng qua các cảng năm 2011 đạt 43,55 triệu tấn, tăng 23,74% so với năm 2010. Vận chuyển hàng hoá trên địa bàn tăng 14,2% về lượng, luân chuyển hàng hoá tăng 4,4% về tấn km so cùng kỳ; doanh thu vận tải hàng hóa tăng 18,6% so với cùng kỳ. Vận chuyển hành khách tăng 16,3 % về người và 14,9% về người km; doanh thu vận tải hành khách tăng 28,3% so với 2010.

**Bảng4. Hệ thống các sông trên địa bàn thành phố Hải Phòng**

TT	Tên sông	Chiều dài ( km )	Chiều rộng bình quân (m)	Cao độ đáy (m)
1	Đá Bạch - Bạch Đằng	32,00	300	-10,00
2	Cấm	31,00	450	-12,00
3	Lạch Tray	45,00	250	-12,00
4	Văn Úc	45,00	650	-16,00
5	Thái Bình	23,00	250	-7,00
6	Luộc	14,00	300	-10,00
7	Hóa	37,00	250	-7,00

**d. Hiện trạng nuôi trồng hải sản:** Ngành chế biến thủy sản cũng đã có những bước phát triển khá. Đại bộ phận các cơ sở chế biến thủy sản áp dụng hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và xuất khẩu. Tuy nhiên các cơ sở chế biến chưa được quy hoạch và định hướng phát triển. Đối với vùng ven biển Hải Phòng tình hình nuôi trồng hải sản có đề công cũng khá phát triển. Các đối tượng nuôi chủ yếu là tôm sú, tôm rảo, rong câu, cua nước lợ. Năm 2011, diện tích nuôi trồng thủy sản của các huyện ven biển của Hải Phòng là 9.846ha (chiếm 71% diện tích nuôi trồng của toàn tỉnh) trong đó nuôi có đề công, mặn lợ là 8.750 ha; sản lượng nuôi trồng đạt 11.463 tấn; sản lượng khai thác hải sản đạt 40.262 tấn. Các loại hải sản khai thác chủ yếu gồm cá, tôm, cua, nhuyễn thể và rong câu.

*Nuôi lồng bè trong các vũng vịnh:* Khu vực Hải Phòng chủ yếu nuôi trồng ở khu vực Cát Hải, đảo Cát Bà có khoảng 41 bè với 300 lồng nuôi cá và đặc sản.

Kết luận chương II:

1. Với thực trạng và dự báo sự ảnh hưởng phát triển kinh tế xã hội khu vực ven biển Hải Phòng sẽ gây ảnh hưởng mạnh đến môi trường, sinh thái: làm ô nhiễm vùng nước biển và ven bờ do các hoạt động công nghiệp các chất thải từ các khu công nghiệp chưa được xử lý hay xử lý chưa triệt để. Cũng làm mất đi sự cân bằng sinh thái gây ảnh hưởng tới các loài thực vật, các hoạt động du lịch, chất thải sinh hoạt... cũng đang góp phần làm hủy hoại môi trường.

2. Vị trí vùng biển Hải Phòng cũng là một trong những nơi xảy ra ô nhiễm nghiêm trọng do các hoạt động sản xuất công nghiệp, các khu đô thị các khu du lịch tại các huyện đảo ( Cát Bà, Đồ Sơn...) góp phần gây lên ô nhiễm biển và vùng ven biển Hải Phòng.

### CHƯƠNG III : THỰC TRẠNG VÀ NHỮNG NGUYÊN NHÂN GÂY Ô NHIỄM BIỂN VÀ VEN BIỂN HẢI PHÒNG

#### 3.1 Môi trường biển và các hải đảo thành phố Hải Phòng những năm gần đây

##### 3.1.1 Thực trạng và tiềm năng ô nhiễm môi trường biển của vùng Hải Phòng

*a. Nguồn ô nhiễm cho môi trường biển:* Thành phố Hải Phòng hiện chưa có hệ thống thoát nước thải đô thị và nước thải công nghiệp riêng, hầu hết nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp, nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý và đều đổ vào hồ, muông, chảy ra sông. Số liệu trong hai đợt quan trắc tại một số điểm cống xả thải ra sông Lạch Tray, sông Cấm trên địa bàn thành phố như Vĩnh Niệm, Máy Đền, Hạ Đoạn... cho thấy, nguồn nước tại các cửa cống xả đều bị ô nhiễm nặng. Các cống này vừa tiếp nhận nước thải sinh hoạt, nước mưa, vừa chứa cả nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp không qua xử lý khiến nước đen đặc, thậm chí có cả chất thải rắn, dầu mỡ, bằng mắt thường cũng nhìn thấy, bốc mùi hôi thối. Trên sông Rế tại cầu Rế 1 (trên quốc lộ 10), cầu Rế 2 (Trung tâm huyện An Dương), cống Cái Tắt; trên sông Đa Độ tại cống Trung Trang, cầu Vàng, cống Cỏ Tiêu, cho thấy, chất rắn lơ lửng (TSS) vượt từ 1,1 đến 2,65 lần; Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) vượt từ 4,8 đến 15,9 lần; vi sinh vật (Coliform) vượt từ 1,2 đến 9,6 lần so với quy chuẩn. Đây là các sông cung cấp chủ yếu nguồn nước thô cho các nhà máy sản xuất nước sạch phục vụ sinh hoạt của nhân dân thành phố. Vì vậy, Hải Phòng đã quy định không cấp giấy phép xả nước thải vào các sông này là sông Rế (huyện An Dương và quận Hồng Bàng), sông Đa Độ (Kiến Thụy) và sông Giá (Thủy Nguyên), để tránh ô nhiễm nguồn nước. Song trên thực tế, không ít cơ sở sản xuất thuộc các huyện có sông chạy qua vẫn xả thải ra sông, gây ô nhiễm nguồn nước.

*b. Diễn biến chất lượng nước theo chiều dài các sông của Hải Phòng:* Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng nước trên các dòng sông của Hải Phòng cho thấy:

+ Tại các khu vực cửa sông ven biển, hàm lượng các chất ô nhiễm có độ biến động lớn và giảm dần về phía thượng lưu;

+ Tại tất cả các dòng sông độ muối và độ dẫn đều có xu hướng giảm dần từ cửa sông đến thượng lưu sông. Độ muối và độ dẫn biến động mạnh ở vùng cửa sông, nhưng tương đối ổn định ở giữa và thượng lưu sông;

+ Độ đục tại đa số các con sông có xu hướng tăng dần về phía cửa sông;

+ So sánh với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2008/BTNMT giá trị dầu mỡ ở tất cả các sông đều vượt mức cho phép, giá trị coliform ở một số sông vượt giới hạn cho phép (sông Cẩm, Tam Bạc).

**Bảng 5. Kết quả quan trắc chất lượng nước của một số con sông**

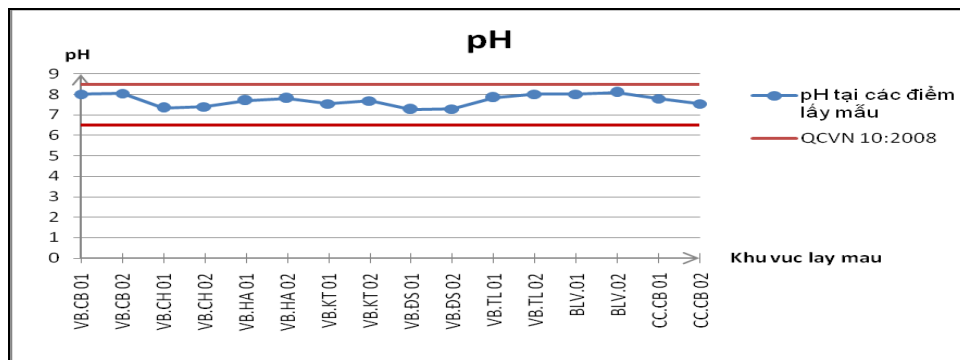
TT	Thông số	Đơn vị	Lạch Tray		Cẩm		Tam Bạc
			Đầu sông	Cuối sông	Đầu sông	Cuối sông	
1	pH		7,8	7,81	7,81	7,75	7,77
2	Độ dẫn điện		4400	5,490	1,445	1,993	1,823
3	TDS	mg/l	2400	2,790	720	1,005	908,3
4	DO	mg/l	6,97	6,33	4,91	4,43	4,18
5	COD	mg/l	20	50	19,72	17,95	19,28
6	BOD <sub>5</sub>	mg/l	8	32	11,56	13,37	14,68
7	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,055	0,184	0,34	0,055	0,07
8	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0,004	0,074	0,014	0,017	
9	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0,086	320,184	1,40	1,60	2,02
10	Tổng P	mg/l	1,05	1,15	1,43	1,65	1,7
11	SS	mg/l	116	97	264	230,8	291,5
12	Cl <sup>-</sup>	mg/l			720,7	808,9	707,2
13	Fe	mg/l			0,97	1,13	1,22
14	Dầu mỡ	mg/l	0,52	1,0	0,9	1,63	
15	Tổng coliform	MPN/l	670	405	12670	17420	21330
16	Pb	mg/l	1,008	0,012	0,026	0,030	0,001
17	As	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
18	Cd	mg/l			0,004	0,004	0,008
19	Phenol	mg/l	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	

**c. Chất lượng nước vùng ven biển Hải Phòng vào mùa khô có đặc trưng sau:**

+ Nhiệt độ dao động từ 13,60C - 17,50C, nhiệt độ thấp nhất đo được tại ven biển Kiến Thụy và cao nhất đo được tại ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ.

+ Giá trị pH dao động từ 7,27 - 8,11, pH thấp nhất đo được tại ven biển Đồ Sơn và cao nhất đo được tại ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ. Giá trị pH tại các khu vực ven biển Hải Phòng khi so sánh với QCVN 10:2008/BTNMT đều nằm trong giới hạn cho phép.

**Hình 1. Kết quả phân tích chỉ tiêu pH tại các khu vực lấy mẫu**



+ DO dao động từ 5,88mg/l - 7,8mg/l, giá trị DO thấp nhất đo được tại khu vực ven biển Cát Bà (bãi tắm Cát Cò) và DO cao nhất ở ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ.

+ Độ đục dao động từ 2,2, NTU - 116 NTU, giá trị độ đục thấp nhất đo được tại vùng ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ và cao nhất đo được tại vùng ven biển Đồ Sơn (khu 1). Độ đục <10 NTU còn đo được tại khu vực ven biển Cát Bà và cảng cá Cát Bà.

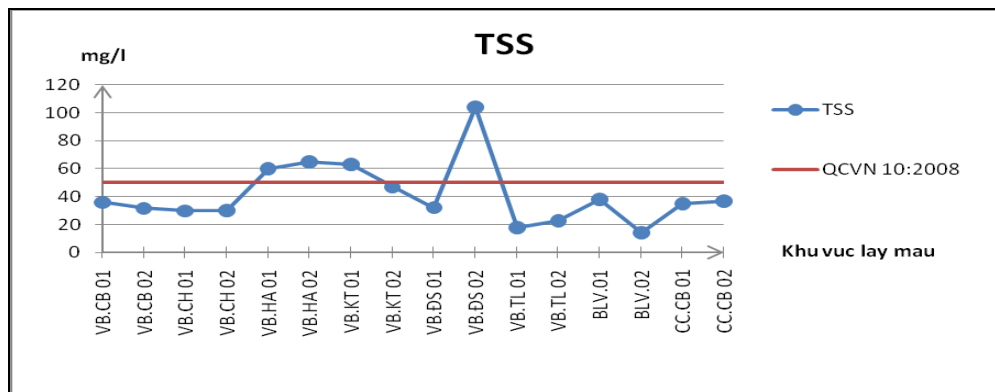
+ EC có giá trị dao động từ 25 mS/cm - 47,9mS/cm, giá trị EC thấp nhất đo được tại ven biển Hải An và cao nhất đo được tại ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ.

+ Độ mặn tại các khu vực ven biển Hải Phòng có giá trị dao động từ 18,80/00 - 32,4‰, độ mặn thấp nhất đo được ở vùng ven biển Hải An (khu

vực Trảng Cát) và ven biển Tiên Lãng (khu vực xã Đông Hưng), độ mặn cao nhất đo được tại khu vực huyện đảo Bạch Long Vĩ.

+ TSS có giá trị dao động 14,3mg/l - 104mg/l, giá trị TSS thấp nhất đo được tại ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ (cách bờ 200m) và giá trị cao nhất đo được ở khu vực ven biển Đồ Sơn (khu 1). TSS ở vùng ven biển khu 1 Đồ Sơn cũng đã vượt giới hạn cho phép của QCVN 10:2008/BTNMT.

**Hình 2. Kết quả phân tích chỉ tiêu TSS tại các khu vực lấy mẫu**



+ Amoni dao động từ 0,007mg/l - 0,226mg/l, amoni thấp nhất đo được ở khu vực ven biển Cát Bà và cao nhất đo được tại ven biển Hải An. Tại các khu vực ven biển như Hải An, Kiến Thụy, Tiên Lãng, Đồ Sơn và Bạch Long Vĩ amoni cũng đã vượt QCVN 10:2008/BTNMT đối với mục đích NTTS, nhưng chưa vượt Quy chuẩn đối với mục đích BT và mục đích khác.

+ Nitrat có giá trị dao động từ 0,03mg/l - 0,113mg/l, giá trị Nitrat thấp nhất đo được tại khu vực ven biển Cát Bà và cao nhất đo được tại khu vực cảng cá Cát Bà.

+ Tổng P có giá trị dao động từ 0,01mg/l - 4 mg/l, giá trị thấp nhất đo được tại vùng ven biển Cát Bà và cao nhất đo được tại khu vực ven biển Đồ Sơn.

+ COD có giá trị dao động từ 0,2mg/l - 9,8mg/l, giá trị thấp nhất đo được tại vùng ven biển Cát Bà và cao nhất đo được tại vùng ven biển Bạch Long Vĩ (gần cửa âu tàu). COD tại các khu vực ven biển như Hải An (khu vực Nam Hải), Kiến Thụy (xã Đại Hợp giáp Bàng La), Đồ Sơn, Tiên Lãng

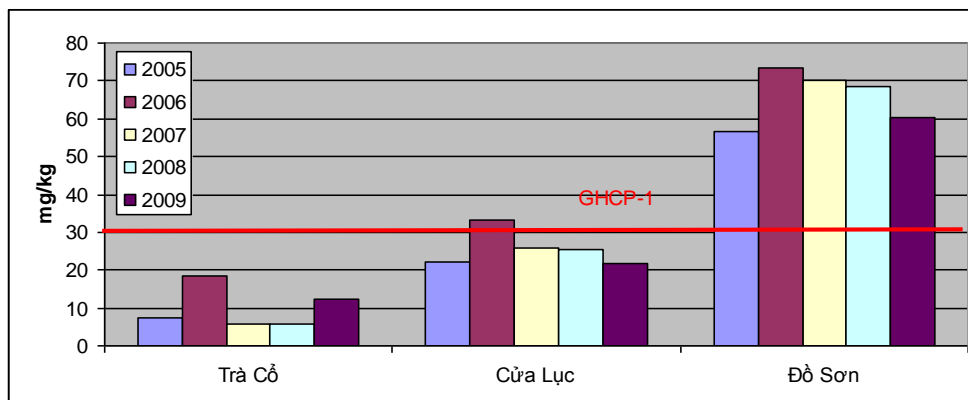
(khu vực xã Vinh Quang và Bạch Long Vĩ đã vượt QCVN 10:2008/BTNMT (NTTS))

+ Phenol tại các khu vực ven biển như Cát Hải (phà Đình Vũ), Hải An, Kiến Thụy (xã Đại Hợp giáp Bằng La), Tiên Lãng và cảng cá Cát Bà (khu vực cầu cảng) có giá trị dao động từ 0,001 - 0,002 mg/l. Các khu vực ven biển còn lại đều không phát hiện thấy phenol trong nước.

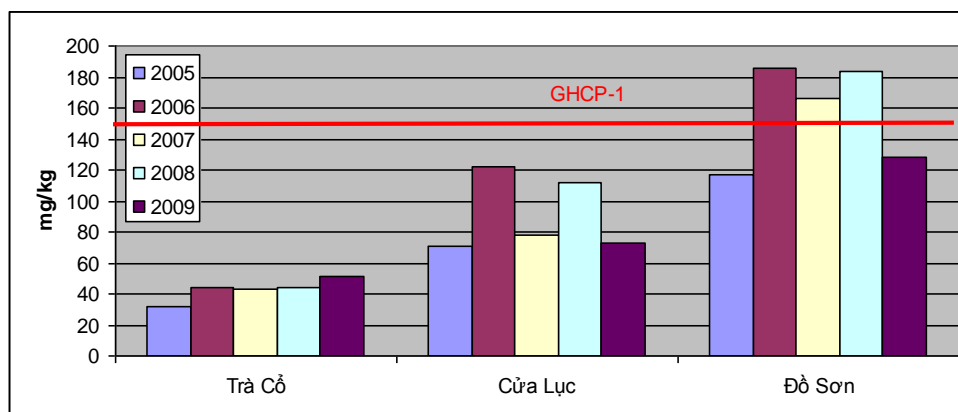
+ Dầu mỡ tại các khu vực ven biển Cát Bà (bãi tắm Cát Cò), ven biển Hải An (khu vực Tràng Cát) và ven biển Kiến Thụy (khu vực xã Đại Hợp giáp Bằng La) không phát hiện thấy. Tại các khu vực ven biển còn lại hàm lượng dầu có giá trị dao động từ 0,2mg/l đến 0,8 mg/l. Nhiều khu vực ven biển hàm lượng dầu đã gấp 2 - 4 lần giới hạn cho phép khi so sánh với QCVN 10:2008/BTNMT (khác) như ven biển Cát Hải, Tiên Lãng (xã Đại Hợp giáp Bằng La), ven biển Tiên Lãng, cảng cá Cát Bà và ven biển Bạch Long Vĩ (gần cửa âu tàu).

**d. Chất lượng trầm tích biển ven bờ:** Hiện tại Việt Nam chưa có quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích biển nên sử dụng tiêu chuẩn tham khảo của Trung Quốc cho kim loại nặng và hóa chất bảo vệ thực vật với 3 mức độ: 1) Cho vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thiên nhiên, 2) Cho khu công nghiệp, cảnh quan và 3) Cho vùng cảng, khu công nghiệp đặc biệt, khu phát triển kinh tế được dùng để đánh giá chất lượng trầm tích.

+ *Kim loại nặng:* Hàm lượng kim loại nặng trong trầm tích biển ven bờ Hải Phòng giai đoạn 2005-2009 biến đổi trong khoảng: Cu: 5,675-73,5 mg/kg; Pb: 15,185-89,885 mg/kg; Zn: 31,75-185,24 mg/kg; Cd: 0,188-0,9 mg/kg; Hg: 0,035-0,551 mg/kg; CN: 0,0695-1,3502mg/kg và As: 0,37-27,18 mg/kg. Hàm lượng này không biến đổi nhiều qua các năm nhưng một số kim loại nặng như Cu, Zn; Pb, As. Cd đã vượt giới hạn cho phép tại trạm Đồ Sơn.

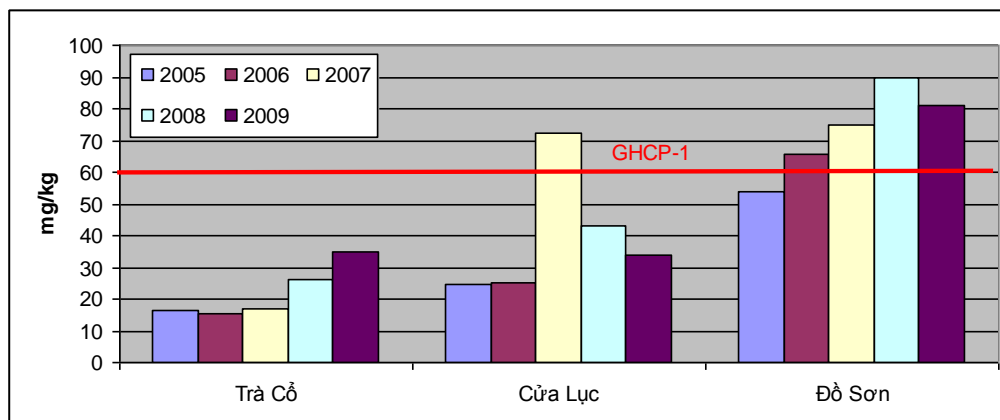
**Hình 3. Diễn biến hàm lượng Cu trong trầm tích vùng ven biển 2005-2009**

Nguồn: Trạm Quan trắc và phân tích môi trường vùng ven biển (1, 2, 3),-  
TCMT 2010

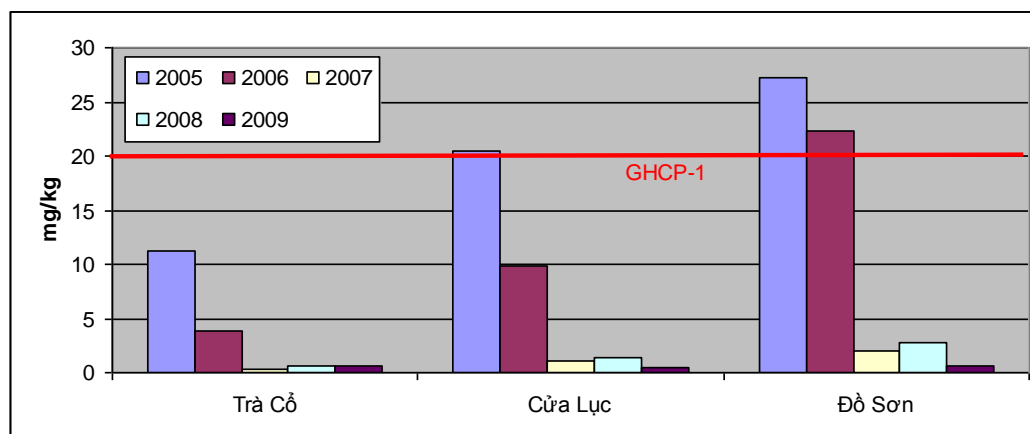
**Hình 4. Diễn biến hàm lượng Zn trong trầm tích vùng ven biển 2005-2009**

Nguồn: Trạm Quan trắc và phân tích môi trường vùng ven biển (1, 2, 3),-  
TCMT 2010

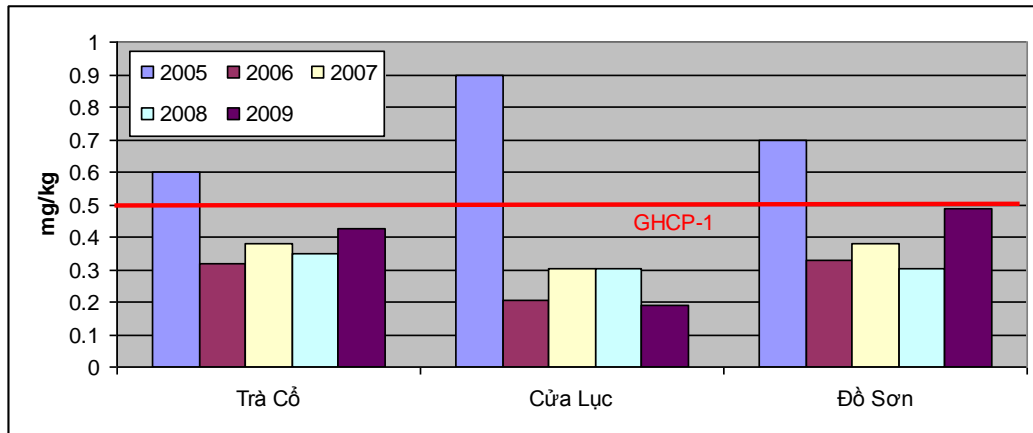


**Hình 5. Diễn biến hàm lượng Pb trong trầm tích vùng ven biển 2005-2009**

Nguồn: Trạm Quan trắc và phân tích môi trường vùng ven biển (1, 2, 3), - TCMT 2010

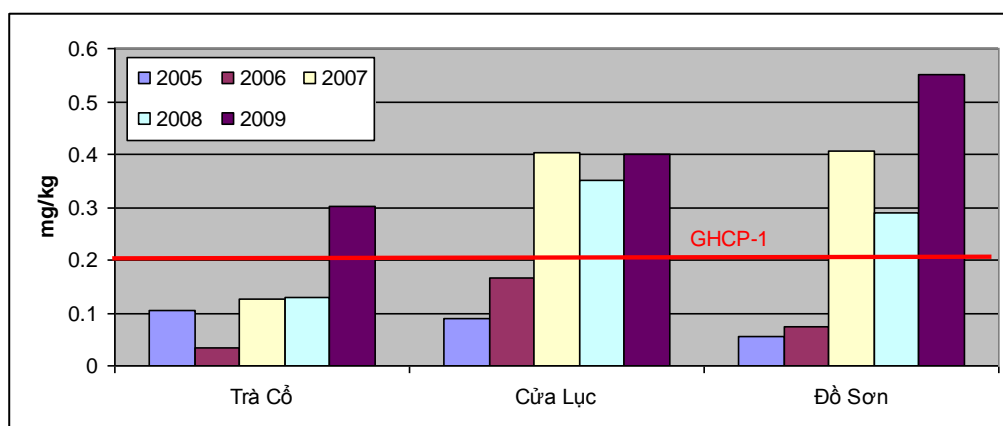
**Hình 6. Diễn biến hàm lượng As trong trầm tích vùng ven biển 2005-2009**

Nguồn: Trạm Quan trắc và phân tích môi trường vùng ven biển (1, 2, 3), - TCMT 2010

**Hình 7. Diễn biến hàm lượng Cd trong trầm tích vùng ven biển 2005-2009**

Nguồn: Trạm Quan trắc và phân tích môi trường vùng ven biển (1, 2, 3), - TCMT 2010

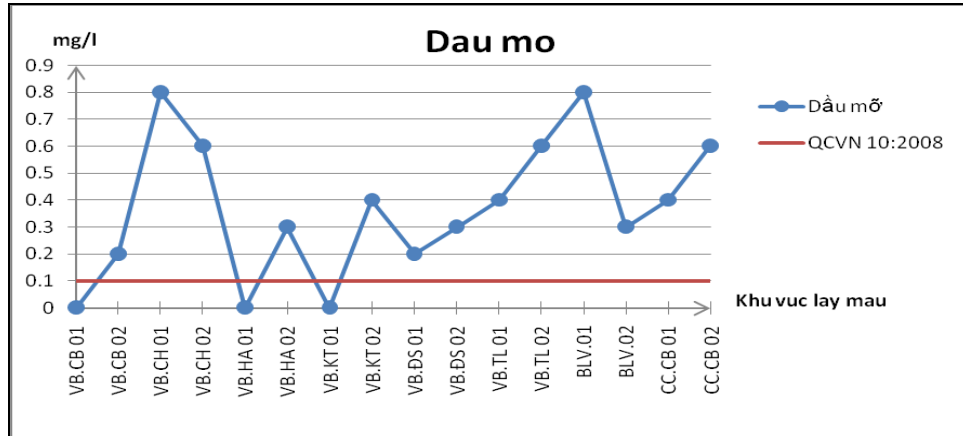
+ Hàm lượng Hg: Hàm lượng Hg biến đổi trong khoảng 0,017-0,760mg/kg. Trong giai đoạn 2007-2009 có xu thế gia tăng. Hầu hết các giá trị đều vượt quá tiêu chuẩn loại 1 của Trung Quốc. Tại Đồ Sơn vượt quá tiêu chuẩn loại 2.

**Hình 8. Diễn biến hàm lượng Hg trong trầm tích vùng ven biển 2005-2009**

Nguồn: Trạm Quan trắc và phân tích môi trường vùng ven biển (1, 2, 3), - TCMT 2010

+ Hàm lượng dầu: Hàm lượng dầu trung bình năm biến đổi trong khoảng 8.5-740,5mg/kg. Hầu hết các giá trị đều nằm dưới ngưỡng tiêu chuẩn loại 1 của Trung Quốc. Riêng điểm Cửa Lục vượt tiêu chuẩn cho phép.

**Hình 9. Kết quả phân tích chỉ tiêu dầu mỡ tại các khu vực lấy mẫu**



+ Hàm lượng hoá chất bảo vệ thực vật: Lượng hoá chất bảo vệ thực vật tích tụ trong trầm tích còn chưa nhiều. Tất cả các thông số Lindane, Heptachlor, Aldrin, Endosulfan, Dieldrin, 4,4 DDE, Endrin, 4,4 DDD, 4,4 DDT tại tất cả các vùng đều cho giá trị dưới tiêu chuẩn cho phép.

**e. Thực trạng các hệ sinh thái biển:** Vùng biển Hải Phòng có tính ĐDSH biển cao, thể hiện thông qua sự đa dạng về hệ sinh thái và thành phần loài của khu hệ sinh vật biển. Sự đa dạng hệ sinh thái biển thể hiện ở các dạng điển hình như: rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm cỏ biển, cửa sông (bao gồm đầm và vũng vịnh). Hơn nữa, sinh cảnh rất đa dạng ở vùng biển ven bờ tạo nên sự đa dạng về cấu trúc trong từng hệ sinh thái. Các hệ sinh thái này là quần cư cho sự đa dạng loài và giàu có nguồn lợi thủy sản. Một số hệ còn có nhưng chức năng dịch vụ sinh thái quan trọng như bảo vệ bờ, chống xói lở (rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm cỏ biển); cung cấp nơi sinh sản và ương giống thủy sinh vật (rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm cỏ biển, cửa sông) và tạo cảnh quan cho du lịch biển, nhất là lặn biển (rạn san hô).

**f. Hệ sinh thái rừng ngập mặn:** Rừng ngập mặn (RNM) phân bố ở vùng cửa sông ven biển khu vực. Trong RNM chỉ có các loài cây chịu mặn

sinh sống được. Cây ngập mặn sinh trưởng và phát triển trên các bãi bùn lầy ngập nước biển, nước lợ có thủy triều lên xuống hàng ngày. RNM là một trong số HST có năng suất sinh học và mức đa dạng sinh học cao nhất.

### **Bảng 2 . Diện tích rừng ngập mặn ở 22/30 tỉnh ven biển năm 2009**

Khu vực từ Móng Cái đến Đồ Sơn, trong giai đoạn 1964 – 1997, diện tích RNM giảm 17.094 ha (Cục Bảo vệ Môi trường, 2003). Từ năm 2001 cho đến nay, chính phủ đã quan tâm nhiều hơn đến việc phục hồi và phát triển rừng ngập mặn phòng hộ. Bên cạnh đó một số tổ chức phi Chính phủ cũng tích cực hỗ trợ kinh phí trồng rừng ngập mặn phòng hộ nên diện tích rừng ngập mặn đã và đang tăng lên, trồng mới RNM, do đó diện tích RNM cũng tăng lên đáng kể. Những dải RNM tự nhiên hay trồng mới đều có những vai trò quan trọng đối với hệ sinh thái trong khu vực và đối với việc giảm nhẹ thiệt hại của thiên tai (Khung ). Theo thống kê, các dải RNM ven biển góp phần giảm ít nhất 20-50% thiệt hại do bão và nước biển dâng. Đặc biệt, hệ thống RNM trong ven đê còn đóng góp vai trò như tấm lá chắn xanh, giảm 20-70% năng lượng của sóng biển, đảm bảo an toàn cho các con đê biển, giúp tiết kiệm hàng nghìn tỷ đồng cho việc duy tu, sửa chữa đê biển.

**g. Hệ sinh thái cỏ biển:** Thành phần loài: ở vùng biển QN-HP đã xác định được 6 loài cỏ biển).Nhóm rong biển: Tại vùng biển Hạ Long - Cát Bà đã phát hiện 138 loài rong biển trong đó ngành rong đỏ (Rhodophyta) có 59 loài, 33 chi và 16 họ. Ngành rong nâu (Phaeophyta) có 34 loài, 12 chi, 6 họ. Ngành rong lục (Chlorophyta) có 33 loài 14 chi, 11 họ. Ngành rong lam (Cyanophyta) có 12 loài, 5 chi 2 họ. Có 8 loài quý hiếm đã được đưa vào sách đỏ Việt Nam.

**Bảng 6. Diện tích rừng ngập mặn ở 22/30 tỉnh ven biển năm 2009**

TT	Phân vùng	Tỉnh	Diện tích (ha)	TT	Vùng kinh tế	Tỉnh	Diện tích (ha)
1	Đông Bắc Bộ và ĐBSH	Quảng Ninh	20.328	12	Đông Nam Bộ	TP HCM	35.085
2		Nam Định	2.542	13		Đồng Nai	9.014
3		Thái Bình	2.513	14		Bà Rịa - Vũng Tàu	8.992
4		Hải Phòng	2.492	15		Cà Mau	60.357
5	Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung	Thanh Hóa	1.960	16	ĐBSCL	Bến Tre	6.448
6		Hà Tĩnh	290	17		Sóc Trăng	5.727
7		Quảng Bình	276	18		Trà Vinh	5.650
8		Khánh Hòa	132	19		Bạc Liêu	3.877
9		Bình Thuận	62	20		Kiên Giang	3.582
10		Nghệ An	44	21		Tiền Giang	2.496
11		Quảng Trị	25	22		Long An	103
<b>Tổng cộng</b>							<b>171.995</b>

*Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2010*

**Bảng 7. Thành phần loài cỏ biển vùng biển Quảng Ninh- Hải Phòng**

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Nơi phân bố
	Hydrocharitaceae	Họ Thủy thảo	
1	<i>Halophyla beccarii</i> Ash.	cỏ Nàn nàn	Gia Luận, Tuần Châu
2	<i>H. ovalis</i> Hooker	cỏ xoan biển	Đầm Hà, Gia Luận, Cát Bà,
3	<i>H. decipiens</i> Osten	cỏ xoan đơn	
	Zosteraceae Dumont	Họ cỏ lươn	
4	<i>Zostera japonica</i> Ahs.	cỏ lươn Nhật	Hạ Long (hang Đầu Gỗ)
5	<i>Z. marina</i> L.	cỏ lươn biển	Phù Long, Gia Luận
	Cymodoceae Thylor	Họ cỏ kiệu	
6	<i>Ruppia maritima</i> Lin	cỏ Kim	Hoàng Tân, Gia Luận

Động vật đáy: Đã phát hiện 41 loài thuộc 37 giống, 25 họ thuộc 4 nhóm động vật đáy ( ĐVTM, giáp xác, da gai, và giun nhiều tơ) sống trong thảm cỏ biển; Trong đó ĐVTM hai mảnh vỏ chiếm 39%, chân bụng (Gastropoda) chiếm 31,7%, giáp xác (Crustacea) chiếm 21,9%, giun nhiều tơ (Polychaeta) chiếm 7,3%. Số loài động vật đáy sống trong thảm cỏ biển cao hơn bên ngoài từ 1,5 đến 2 lần; sinh lượng cao hơn từ 2,8 đến 6,1 lần. Trong thảm cỏ biển còn có nhiều loài động vật kinh tế như ngao, ngó đỏ, ngó đen, hến, cua, tôm, cá, hải sâm,... Cỏ biển còn cung cấp thức ăn cho nhiều loài động vật như bò biển (*Dugon dugon*), vich, đồi mồi,...

**Bảng 8. Danh sách các loài rong biển quý hiếm, có nguy cơ đe dọa được ghi trong sách đỏ Việt Nam, 1992**

Tên Việt Nam	Tên Khoa học	Mức đe dọa
1- Rong Đại bò	<i>Codium repens</i>	V
2-Rong guột nhỏ	<i>Caulerpa racenmosa</i>	V
3-Rong mơ mềm	<i>Sargassum tenerrinum</i>	K
4-Rong chũn dẹp	<i>Grateloupia livida</i>	R
5-Rong thun thút	<i>Catenela nipae</i>	T
6-Rong nhút	<i>Dermonema pulvinata</i>	V
7-Rong thuốc giun	<i>Caloglossa leprienrii</i>	K
8-Rong đông Nhật	<i>Hypnea japonica</i>	V

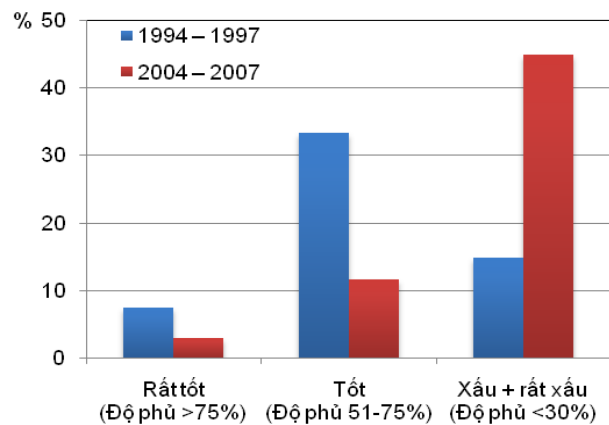
**Ghi chú:** Các cấp độ đe dọa: E- Đang nguy cấp ; V- Sẽ nguy cấp; R- loài hiếm ; T- bị đe dọa ; K- chưa xác định (trong sách đỏ Việt Nam, 2000).

*g. Hệ sinh thái rạn san hô:* Rạn san hô là hệ sinh thái đặc trưng cho vùng ven bờ của biển khu vực, có giá trị kinh tế và ĐDSH cao. Rạn san hô phân bố rộng ở nhiều vùng biển ven bờ, xung quanh các đảo trên thềm lục địa (Cát Bà, Bạch Long Vĩ. Đây là những vùng có tiềm năng bảo tồn ĐDSH nguồn giống hải sản tự nhiên, nguồn lợi sinh vật biển, và du lịch sinh thái. Các khu vực có rạn san hô phát triển là Đông nam quần đảo Cát Bà. Hệ sinh thái rạn san hô: có năng suất sinh học lớn và có mức đa dạng sinh học cao.

**Bảng 9 - Cấu trúc thành phần loài các nhóm sinh vật chủ yếu của hệ sinh thái rạn san hô vùng Cát Bà (Phân Viện HDH Hải Phòng, 1999)**

Nhóm sinh vật	Số	Số giống	Số họ	Lớp, ngành
Thực vật phù du	21	64	29	3 ngành
Động vật phù du	97	53	32	6 ngành
San hô	94	51	28	4 ngành
	17	60	21	1 lớp
Động vật đáy	21	-	-	4 ngành
Cá Biển	15	75	52	1 lớp
ĐV có xương sống ngoài cá	12	-	-	2 lớp

Tình trạng rạn san hô hiện nay chủ yếu đang ở tình trạng xấu. Các kết quả điều tra từ năm 2004 đến 2007 tại 7 vùng rạn san hô trọng điểm của Việt Nam (trong đó có vùng Quảng Ninh-Hải Phòng) cho thấy chỉ có 2,9 % diện tích rạn san hô được đánh giá là trong điều kiện phát triển rất tốt, 11,6 % ở trong tình trạng tốt, 44,9 % ở tình trạng xấu và rất xấu.



**Hình 10. Diễn biến tình trạng rạn san hô**

*Nguồn: Viện Hải Dương học, 2008*



## **3.2 Hiện trạng và biến động chất lượng môi trường vùng bờ biển Hải Phòng:**

### **3.2.1 Biến động điều kiện tự nhiên - kinh tế xã hội ảnh hưởng tới môi trường vùng bờ biển Hải Phòng:**

- Trong vòng 10 năm qua, các điều kiện tự nhiên vùng ven biển Hải Phòng đã có những biến đổi đáng kể do tác động của các hoạt động phát triển kinh tế xã hội và biến đổi khí hậu toàn cầu.

- Tài nguyên và môi trường vùng ven bờ đã có những dấu hiệu bị ô nhiễm và suy thoái do sự phát triển nhanh chóng của các ngành kinh tế hàng năm đã tạo ra một lượng lớn chất thải hầu như không được xử lý xả trực tiếp vào nước sông và vùng ven bờ, hoạt động chặt phá rừng ngập mặn, khai thác thủy sản bằng các hình thức hủy diệt, khoanh đất đầm nuôi chiếm hết diện tích bãi triều tự nhiên, tùy tiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

### **3.2.2 Hiện trạng và biến động chất lượng môi trường:**

- Chất lượng môi trường nước: nước tại các trạm biên giới sông của Hải Phòng có biểu hiện ô nhiễm ở hầu hết các thông số ngoại trừ phosphat và coliform. Nước biển ven bờ khu vực Hải Phòng bị ô nhiễm bởi 7/10 thông số quan trắc. Nếu sắp xếp theo thứ tự giảm dần các thông số ô nhiễm ta có dầu mỡ > nitrit > chất tẩy giặt > COD > NH<sub>4</sub>.

- Chất lượng môi trường trầm tích:

+ Các chất ô nhiễm trong trầm tích: hàm lượng dầu - mỡ vượt quá hàm lượng 500,00mg/kg tại khu vực cảng, hàm lượng cyanua trong trầm tích trung bình toàn vùng là 0,11 mg/kg.

+ Kim loại nặng tại các trạm ven bờ Hải Phòng có hàm lượng Cu vượt quá ngưỡng TEL (18,70 mg/kg), Pb tại tất cả các trạm đều vượt ngưỡng TEL (30,20 mg/kg) từ 1 đến 4 lần, hàm lượng Zn ở hầu hết các trạm đều vượt quá ngưỡng TEL, hàm lượng Cd vượt ngưỡng TEL (0,68 mg/kg), As thấp hơn ngưỡng TEL (7,60 mg/kg) từ 3 đến 6 lần, hầu hết các trạm đều có hàm lượng

Hg vượt ngưỡng TEL (0,13 mg/kg). Các kim loại nặng phát hiện được trong môi trường đất - trầm tích trong những năm gần đây có xu hướng tăng lên rõ rệt đối với Cu, Pb, Zn, và Hg.

+ Hóa chất bảo vệ thực vật: bao gồm Lindan, Aldrin, 4,4-DDD, Endrin, 4,4-DDT, Dieldrin, 4,4 - DDE hầu hết vượt ngưỡng TEL và PEL ở quanh đảo Cát Bà, ven các sông nơi mà tập trung nhiều khu công nghiệp.

- Chất lượng môi trường không khí: Các khu vực bị ô nhiễm không khí chủ yếu tập trung ở huyện Thủy Nguyên, khu kinh tế Đình Vũ. Thời gian tới, tất cả các chỉ thị về chất lượng không khí sẽ vượt quá tiêu chuẩn Việt Nam.

### ***3.2.3 Xu thế ô nhiễm môi trường vùng bờ biển Hải Phòng:***

- Xu thế chất lượng nước: Hàm lượng dầu trong nước sẽ gia tăng là hậu quả của phát triển cảng biển và hoạt động du lịch. Nhóm các chất hữu cơ, dinh dưỡng trong nước cũng sẽ gia tăng mạnh do sự phát triển của nông nghiệp (chăn nuôi) và sinh hoạt, du lịch. Sự gia tăng lượng dầu mỡ và chất hữu cơ cũng sẽ kéo theo sự thiếu hụt ô xy hòa tan trong nước. Đặc biệt, với sự phát triển của công nghiệp chế biến, thải lượng nitơ và phospho từ các nguồn công nghiệp cũng sẽ tăng 11,2 lần và 1,7 lần, tương ứng. Ngoài ra, việc phát triển công nghiệp đóng tàu, sắt thép, sơn cũng sẽ làm tăng hàm lượng kim loại nặng trong nước, đặc biệt là Cu và Cd. Bên cạnh đó, hàm lượng của nhóm hóa chất độc hại PCBs trong nước biển cũng sẽ tăng cao do hậu quả của phát triển công nghiệp.

- Xu thế biến đổi chất lượng môi trường đất - trầm tích:

+ Theo quy hoạch bảo vệ môi trường đến năm 2020, nước thải công nghiệp sẽ được thu gom và xử lý triệt để trước khi thải ra môi trường. Nếu quy hoạch bảo vệ môi trường thành công, nguồn gây ô nhiễm đất - trầm tích ven biển Hải Phòng sẽ giảm thiểu đáng kể và điều này sẽ góp phần nâng cao chất lượng đất - trầm tích trong khu vực.

+ Ngược lại, nếu quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố không đạt được thì môi trường đất và trầm tích Hải Phòng sẽ phải đối mặt với nguy

cơ ô nhiễm cao với các nhóm thông số như: ô nhiễm kim loại nặng và các hóa chất công nghiệp độc hại (PCBs, PAHs, phenol...), ô nhiễm dầu mỡ trong trầm tích biển.

- Xu thế biến động chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn: Sử dụng mô hình bốn bước (4-step model) để ước tính tác động môi trường theo quy hoạch phát triển giao thông theo các kịch bản đến 2020, cho thấy môi trường không khí của thành phố Hải Phòng sẽ tiếp nhận nhiều chất ô nhiễm hơn. Đặc biệt là chất lượng môi trường không khí sẽ bị ảnh hưởng bởi các chất ô nhiễm khí như SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, HC và bụi, phần lớn chúng được tạo ra do giao thông đường bộ.

- Khả năng tích lũy độc tố trong sinh vật và thực phẩm:

+ Mức độ tích tụ của các hợp chất chất độc hại là cơ clo (OCPs),

Polychlorinated biphenyls (PCBs) và kim loại nặng trong các loài sinh vật là đáng báo động, đặc biệt là các kim loại nặng và các hợp chất PCBs.

+ Với nồng độ các chất độc hại trong môi trường nước và trầm tích như hiện nay, dự báo nồng độ các chất độc như PCBs và kim loại nặng trong sinh vật biển sẽ tiếp tục tăng, nồng độ OCPs có xu hướng giảm. Sinh vật tại các khu vực cửa Thái Bình, Văn Úc, Lạch Tray, Bạch Đằng sẽ có nguy cơ ô nhiễm cao hơn các khu vực khác do phải sống trong môi trường tiếp nhận nhiều chất thải hơn.

### **3.3 Các nguyên nhân gây ô nhiễm biển và ven biển Hải Phòng**

**3.3.1 Nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học các hệ sinh thái biển:** Các nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học và suy thoái các hệ sinh thái biển được xác định gồm:

+ Khai thác tài nguyên không hợp lý; Khai thác hủy diệt; Phát triển hạ tầng kinh tế; Hoạt động du lịch thiếu kiểm soát

+ Tai biến thiên nhiên và sự cố môi trường; Một trong những nguyên nhân lớn nhất làm suy giảm hệ sinh thái biển là do sự phát triển nhanh chóng

của nghề nuôi tôm đã có những tác động nghiêm trọng đến hệ sinh thái RNM, thảm cỏ biển, bãi triều của Việt Nam (EJF, 2003).

+ **Đồ chất phế thải trong đất liền:** Phát triển các khu dân cư, các nhà máy chế biến nông thủy sản trên các lưu vực sông cùng với chất thải nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản (nuôi ao đìa và nuôi lồng) là nguyên nhân làm gia tăng tình trạng ưu dưỡng của các thủy vực ven bờ. Từ nhiều năm trước đây, đã có dấu hiệu suy thoái rạn san hô do sự phát triển quá mức của rong. Hiện tượng bão lũ bất thường với cường độ cao, một phần do hoạt động phá rừng đầu nguồn, chặt phá thảm thực vật trên đảo, khai hoang, khai thác than, chặt phá rừng ngập mặn, đã làm gia tăng dòng vật chất từ lục địa bao gồm các dòng nước ngọt và phù sa từ các sông đổ ra. Những tác động này có thể ảnh hưởng làm suy thoái các hệ sinh thái thảm cỏ biển, rạn san hô cũng như tính đa dạng loài của khu hệ sinh vật biển.

**3.3.2 Nguồn thải từ đất liền:** Nguồn thải từ lục địa ra biển chiếm từ 60% - 70% ô nhiễm biển. Tại vùng bờ Hải Phòng, nguồn thải từ lục địa bao gồm các nguồn chủ yếu sau:

+ *Nguồn thải từ các hệ thống sông:* Nguồn thải do sông mang ra: Nguồn ô nhiễm do sông mang ra vùng biển ven bờ Hải Phòng rất lớn, đặc biệt là các chất COD và TSS. Trong đó, hệ thống sông Thái Bình đóng góp khoảng 53% - 63% các chất hữu cơ (qua Cửa Cấm và cửa Bạch Đằng), dinh dưỡng nitơ và phốt pho chiếm khoảng 27% - 48% N-T và P-T, lượng vật chất lơ lửng do sông đưa ra chiếm đến 99% tổng lượng TSS. Toàn bộ lượng nước thải trên đều đổ trực tiếp vào các sông Bạch Đằng... rồi cuối cùng ra biển.

+ *Nguồn từ công nghiệp:* Nguồn thải công nghiệp: Hải Phòng là địa phương có giá trị sản xuất công nghiệp rất lớn. Ngoài ra, trong vùng còn là nơi tập trung rất nhiều các cơ sở sản xuất công nghiệp rải rác. Nguồn nước thải công nghiệp chủ yếu phát sinh từ ngành công nghiệp chế biến lương thực, thực phẩm, sản xuất đồ uống với hàm lượng cao các chất hữu cơ và dinh dưỡng. Hải Phòng có hàng chục cơ sở đóng tàu và sửa chữa lớn, các cơ sở sản

xuất phân bón, chế biến thép, vật liệu xây dựng, các kho, cảng xăng dầu, đặc biệt là khu công nghiệp Đình Vũ, nằm sát khu vực cửa Cấm đang ngày đêm hoạt động. Bởi vậy, tại các khu vực này, nồng độ dầu và Cyanua trong đất ngầm ra sông biển khá cao.

Không những phải hứng nước thải sinh hoạt, các đng sông thành phố Hải Phòng cần phải tải thêm cả nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp, hầu hết không qua xử lý, khiến nước trên nhiều đoạn sông đen đặc, thậm chí có cả chất thải rắn, dầu mỡ, bốc mùi hôi thối. Các loại hình sản xuất công nghiệp khác nhau có ảnh hưởng tới nguồn nước khác nhau; Nước thải của ngành cơ khí chứa nhiều dầu mỡ và chất rắn lơ lửng, nước thải của các cơ sở chế biến thực phẩm lại chứa nhiều các hợp chất hữu cơ; Nước thải của ngành dệt nhuộm chứa nhiều hoá chất như xút, thuốc tẩy, phen, nhựa thông, phẩm màu đều có những tác động xấu tới chất lượng nước các sông trên địa bàn thành phố. Phần lớn các cơ sở tiểu thủ công nghiệp tại các làng nghề. Có thiết bị, công nghệ đơn giản, mặt bằng sản xuất nhỏ... hầu như không có hệ thống xử lý nước thải rất hạn chế hoặc không có. Nước thải từ các làng nghề thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nguồn nước mặt nghiêm trọng.

+ *Nguồn từ sinh hoạt dân cư, khách du lịch:* Với dân số khu vực ven biển trên 1 triệu người, tập trung chủ yếu tại các khu đô thị ven biển ở khu vực Đồ Sơn, Cát Bà – đã tạo ra nguồn thải sinh hoạt rất lớn. Hoạt động du lịch, dịch vụ trên biển: Sự phát triển của ngành du lịch cả về số lượng và chất lượng (cơ sở lưu trú, nhà hàng, tàu thuyền du lịch...) đã gây ra áp lực đáng kể đối với môi trường dải ven biển Hải Phòng. Hải Phòng, mỗi năm có khoảng 4-5 triệu lượt du khách, lượng nước thải tương ứng cũng tầm khoảng 3-4 triệu m<sup>3</sup>/năm. Hầu hết lượng nước thải này mới chỉ được xử lý sơ cấp tại các nhà hàng, khách sạn, chưa được thu gom và xử lý triệt để. Nước thải sinh hoạt là một trong những nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường nước mặt của Hải Phòng. Nước thải sinh hoạt có tải lượng hữu cơ cao, làm cho môi trường nước sông, hồ trên địa bàn bị ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng. Nguyên nhân do

cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị không phát triển tương xứng, nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được đổ thẳng xuống các hồ, sông trên địa bàn, làm gia tăng ô nhiễm môi trường nước. Tại sông Rế, hàm lượng Colifom có thời điểm lên tới 31.500 MPN/100ml (gấp 6,3 lần Quy chuẩn cho phép). Sông Đa Độ, được coi là một con sông sạch nhất của Hải Phòng, hàm lượng cũng vượt ngưỡng gần 5 lần. Tại sông He, có lúc hàm lượng vi khuẩn Colifom trong nước lên tới 70.000 MPN/100ml (gấp 12 lần Quy chuẩn cho phép). Bên cạnh đó, có nhiều bãi rác ven sông, ven biển (bãi rác Tràng Cát, Cô Tô,...) chưa được thiết kế phù hợp, chưa có hệ thống thu gom xử lý nước rỉ rác cũng là nguồn bổ sung đáng kể các chất ô nhiễm cho vùng biển ven bờ Hải Phòng.

+ *Nguồn từ nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản:* Nguồn thải từ sản xuất nông nghiệp: Bao gồm dư lượng các loại phân bón hoá học, hoá chất bảo vệ thực vật, lượng chất thải từ hoạt động nuôi trồng thủy sản ven biển. Gần đây, ảnh hưởng độ đục nước ven bờ tăng lên rõ rệt ở khu bãi tắm Đồ Sơn và nam Cát Bà. Đó là kết quả của nạn phá rừng ngập mặn để làm đầm nuôi trồng thủy sản gây ra xói lở bờ ở vùng ven biển. Tình trạng ô nhiễm môi trường do sản xuất nông nghiệp ở Hải Phòng chủ yếu là do lạm dụng thuốc trừ sâu bảo vệ thực vật, phân bón hoá học, thuốc kích thích tăng trưởng năng suất cây trồng, vật nuôi.

Nhiều vùng chuyên canh rau thuộc các huyện An Dương, Kiến Thụy, Thủy Nguyên, Vĩnh Bảo,... lượng phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật trên mỗi ha cây trồng trong 5 năm qua đã tăng từ 2,2 đến 3,2 lần. Sử dụng quá mức lượng thuốc trừ sâu và phân hoá học khiến cây trồng không thể hấp thụ hết, một phần lớn thuốc, phân bị thẩm thấu, tích tụ lại trong đất và rửa trôi vào nguồn nước. Thực tế ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm do sử dụng bừa bãi, tràn lan hoá chất, thuốc trừ sâu cũng đã diễn ra khá phổ biến ở các xã Bát Trang, An Thọ (huyện An Lão), Tú Sơn (huyện Kiến Thụy, Hồng Phong, An Hòa (huyện An Dương), Thiên Hương, Thủy Đường (Thủy Nguyên), ... Mặt khác, chăn nuôi cũng là một lĩnh vực quan trọng trong nông nghiệp thành phố. Với xu thế chuyển đổi cơ cấu từ trồng trọt sang chăn nuôi, tại một số địa

phương có số lượng đàn gia cầm và gia súc như ngan, gà, vịt, trâu, bò, lợn... Các chất thải, phụ gia trong chăn nuôi cùng nhiều trang trại nuôi lợn, gia cầm đổ trực tiếp ra sông, kênh, mương, hồ ao gây ô nhiễm môi trường và cả nguồn nước

+ *Nguồn từ các bệnh viện:* Kết quả quan trắc, phân tích chất lượng nước thải của 5 bệnh viện trên địa bàn thành phố Hải Phòng cho thấy:

- Nước thải của bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp trước khi xử lý có 4 thông số không đạt quy chuẩn (TSS, Amoni, BOD5, COD), nhưng sau khi xử lý để đưa vào cống thoát chung của thành phố chỉ còn 1 thông số COD là không đạt quy chuẩn;

- Nước thải trong khu vực của bệnh viện Quân y 203 sau xử lý còn 2 thông số không đạt quy chuẩn cho phép là TSS và COD;

- Nước thải của bệnh viện phụ sản Hải Phòng sau xử lý khi đưa ra cống thoát nước chung của thành phố vẫn còn 3 thông số không đạt chuẩn là Amoni, BOD5 và COD.

+ *Chất thải rắn:* Song song với quá trình phát triển của các ngành kinh tế, quá trình đô thị hoá, sự gia tăng dân số của Hải Phòng, tổng lượng chất thải rắn không ngừng gia tăng. Lượng rác thải sinh hoạt chiếm tới 80%, phần còn lại là từ các cơ sở sản xuất công nghiệp. Tỷ lệ thu gom chất thải rắn rất thấp. Ở khu vực nông thôn tỷ lệ thu gom rất thấp, trung bình là 20%. Tại các thành phố và thị trấn, tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt cao hơn. Việc xử lý chất thải rắn đô thị và công nghiệp còn rất hạn chế, chủ yếu là chôn lấp tại các bãi rác, có khả năng gây ô nhiễm các nguồn nước rất cao.

#### b. Nguồn từ biển

+ *Nguồn thải từ hoạt động của tàu thuyền (vận tải thủy, khai thác hải sản):* Ô nhiễm nước biển còn do các hoạt động hàng hải tại các cảng biển ở Hải Phòng. Cả hai tỉnh thành này đều có cảng biển lớn vào loại nhất nước ta. Ba năm trở lại đây, lượng tàu ra vào cảng biển luôn luôn tăng. Dự báo trong những năm tới, số tàu cập cảng và lượng hàng hoá sẽ còn cao hơn năm trước.

Trong lượng hàng hoá đó, bình quân có từ 2- 3,16 triệu tấn hàng lỏng (chủ yếu là xăng dầu) thông qua cảng,... Hầu hết các tàu biển Việt Nam có tuổi trung bình 15 năm nên trang thiết bị phần lớn cũ kỹ, các thiết bị máy phân ly dầu nước, lọc dầu, báo chỉ số nồng độ dầu thải... để phòng ngừa ô nhiễm môi trường vừa thiếu, vừa không được bổ sung, nhiều phương tiện chưa hề được lắp đặt các thiết bị thu gom chất thải. Mặc dù đã có các quy định về thu gom chất thải từ tàu, tuy nhiên việc tuân thủ và thanh kiểm tra vẫn chưa đáp ứng được. Việc xả thải nước thải, nước la canh, chất thải rắn ra các vùng nước vẫn còn là vấn đề nan giải, đặc biệt là xả các chất thải có dầu, mỡ, gây ô nhiễm biển do dầu.

+ Nguồn thải từ các hoạt động du lịch trên biển, đảo (cư dân, khách du lịch,...): Các nhà hàng ven bờ và nhà hàng nổi trên vịnh khu vực Cát Bà (Hơn 100 nhà hàng) làm phát sinh chất thải (chất thải lỏng và chất thải rắn) gây ô nhiễm môi trường nước và cảnh quan do nước thải chưa được xử lý triệt để.

+ Nguồn thải từ nuôi trồng hải sản trên biển (nuôi lồng bè, nuôi ven biển), làng chài: Hoạt động nuôi trồng thủy sản, các nhà bè trên biển và dân cư các làng chài đã thải ra một lượng lớn thức ăn dư thừa, nước thải, rác thải,... gây ô nhiễm nguồn nước, phát sinh dịch bệnh. Mặt khác các phương pháp nuôi công nghiệp có hệ số sử dụng thức ăn và các loại hoá chất kháng sinh cao. Sau khi thu hoạch tôm, nước thải hầu như không được xử lý mà xả trực tiếp ra môi trường. Lượng tàu hoạt động trên cảng biển ven bờ là nguồn gây ô nhiễm đáng kể về nước thải, rác thải, dầu mỡ. Nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng nước biển còn do hoạt động của các làng chài trên biển cũng như nước thải, chất thải sinh hoạt từ các khu dân cư ven bờ chưa được kiểm soát triệt để. Tại các làng chài phần lớn chất thải sinh hoạt đều đổ xuống biển chưa qua xử lý, rất khó khăn trong công tác thu gom.

c. Nguồn trôi nổi (không rõ nguồn gốc)

+ *Rác trôi nổi*: Khu vực ven bờ biển đủ các loại chất thải từ chất thải đô thị, chất thải sinh hoạt, chất thải từ hoạt động nông nghiệp, rác bệnh viện,



chất thải từ những hoạt động đánh bắt, nuôi trồng thủy sản, rác từ giao thông vận tải trên biển (dầu thải, nước thải), rác từ hoạt động khai thác dầu khí, tảo độc, sinh vật từ các khu vực biển bị ô nhiễm phú dưỡng,... đều có mặt và trôi nổi trên biển. Trong các loại chất thải trên có nhiều loại khó phân hủy như: bao ni-lông, cao-su, chai nhựa,... trôi nổi nhiều ngày trên biển, gây ra sự hủy hoại môi trường, ảnh hưởng sức khỏe của con người. Điều đáng lo ngại nhất là rác thải trôi dạt ven bờ biển thường bắt gặp nhiều ở các cửa sông, khu neo đậu tàu thuyền, khu dân cư và khu phát triển du lịch. Chất thải đặc biệt từ nhựa có thể tồn tại trong một thời gian dài (hàng năm) trong môi trường biển, một phần sẽ di chuyển khoảng cách xa và một phần sẽ được phân huỷ thành các chất thải độc hại. Các lượng rác thường xuyên tìm thấy có các sản phẩm từ hợp chất polixentiren (cốc, chai lọ và hộp đóng gói), cao su (lốp xe), gỗ (vật liệu xây dựng), sắt (đồ hộp, dây điện, thùng đựng), các vật dụng cá nhân, thủy tinh (chai lọ), vải (quần áo) và giấy. Rác thải có nguồn gốc từ nylon chiếm khoảng từ 60-80% lượng rác thải rắn được tìm thấy trên biển và ven bờ biển với số lượng ngày càng tăng thêm. Ngoài các tác động làm mất cảnh quan, mỹ quan của các vùng biển, chất thải trên biển và ven biển có những tác động tới sức khỏe người dân vùng ven biển, kinh tế và sinh thái. Các chất thải chưa qua xử lý thải ra môi trường sẽ hủy diệt nguồn sống của các loài hải sản ven bờ.

+ *Cặn dầu ven bờ*: Dọc dải ven biển có thể tìm thấy nhiều cục cặn dầu trôi dạt lên bờ là do song biển đưa váng dầu vào bờ và do dầu bị phong hoá. Tuy nhiên chưa có số liệu điều tra về lượng dầu tràn chưa rõ nguồn gốc này và lượng dầu vón cục còn chưa được xác định cụ thể.

**Bảng 9. Tổng tải lượng ô nhiễm đưa vào biển từ các nguồn giai đoạn  
2008-2010**

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ các nguồn					Tổng (tấn/năm)
	Sinh hoạt	Công nghiệp	Nông nghiệp	Tổng từ vùng ven biển	Sông tải ra	
COD	21518,2	24627,8	30359,5	76505,5	129935	206441
BOD	2650,5	6689,9	8823,3	18163,7	20810	38973,7
N-T	3251,7	3658,2	21386,6	28296,5	10466,3	38762,8
P-T	1031,1	419,2	9394,9	10845,2	9887,5	20732,7
TSS	52275,5	69955,1	117790,2	240021	17000000	17240021
HC BVTV	-	-	51,5	51,5	-	51,5
Cu	-	-	-	-	3974,2	3974,2
Pb	-	-	-	-	154,3	154,3
Cd	-	-	-	-	163,9	163,9
As	-	-	-	-	120,1	120,1
Zn	-	-	-	-	3352,0	3352,0
Co	-	-	-	-	19,8	19,8
Ni	-	-	-	-	11,0	11,0
Hg	-	-	-	-	16,5	16,5
Tỷ lệ đóng góp						
COD	10,5	11,9	14,7	37,1	62,9	100,0
BOD	6,8	17,2	22,6	46,6	53,4	100,0
N-T	8,4	9,4	55,2	73,0	27,0	100,0
P-T	5,0	2,0	45,3	52,3	47,7	100,0
TSS	0,3	0,4	0,7	1,4	98,6	100,0

### 3.3.3 Các sự cố môi trường:

*Sự cố tràn dầu:* Ở Việt Nam nói chung và khu vực Hải Phòng nói riêng, số vụ tràn dầu và lượng dầu tràn do nhiều nguyên nhân khác có xu hướng tăng rõ rệt trong những năm qua. Các rủi ro tiềm tàng do tràn dầu liên quan đến hai nhóm đối tượng, đó là các tác nhân gây tràn dầu và các đối tượng bị tác động bởi dầu tràn. Theo các kết quả thống kê trên thế giới, 75% số vụ tràn dầu là hậu quả của các hoạt động bình thường của tàu thuyền ngay trong các cảng như bốc dỡ, nhập kho, chất hàng. Theo số liệu báo cáo của Cục Hàng hải năm 1995, trong số 82 tàu Việt Nam và 38 tàu nước ngoài bị tai nạn gây tràn dầu ở vùng biển Việt Nam, các nguyên nhân chính gây ra gồm vận hành thiết bị không an toàn, trục trặc kỹ thuật và thời tiết xấu. Đối với vùng biển và ven biển Hải Phòng, các hoạt động có khả năng gây tràn dầu cũng không nằm ngoài những kết luận mang tính thống kê chung trên thế giới, bao gồm, hoạt động giao thông thủy, hoạt động của các cảng đặc biệt là cảng xuất nhập dầu, kinh doanh xăng dầu, khai thác thăm dò dầu khí và các hoạt động kinh tế liên quan khác. Một trong các chỉ số và cũng là tác nhân quan trọng gây tràn dầu là số lượng tàu, thuyền vận tải hoạt động và lượng dầu nhập vào Hải Phòng (nói chung gia tăng theo thời gian).

Chủng loại dầu phổ biến hiện đang được tiếp nhận, vận chuyển và cung ứng là xăng ô tô (MOGAS 90, MOGAS 92), Diesel, dầu FO và dầu hỏa, nhiên liệu phản lực (JET A1), dung môi pha sơn, dung môi cao su và dầu mazut đốt lò, mazut hàng hải. Trong khi khả năng tiềm tàng rủi ro tràn dầu khác cao, năng lực về ứng cứu trong khu vực còn rất hạn chế. Công ty Xăng dầu Khu vực III của Hải Phòng là các cơ sở tiên phong nhất những trong lĩnh vực này cũng chỉ mới có một số thiết bị khiêm tốn, bao gồm vài trăm mét phao, bộ bơm hút dầu tràn; một vài tàu lai dắt, kéo phao; chất phân tán và vật liệu thấm hút dầu. Bên cạnh đó, các kiến thức, kinh nghiệm trong tổ chức ứng cứu và các cơ sở liên quan khác trong đó hành lang pháp lý đối với hai địa phương

nói chung còn rất thiếu. Tất cả những điều đó là những thách thức lớn đối với việc phòng chống và ứng cứu các sự cố tràn dầu khu vực Hải Phòng hiện nay.

Ngoài sức khỏe của con người, là đối tượng quan trọng mà tác động của dầu tràn khó nhận thấy và đánh giá, các đối tượng bị đe dọa trong khu vực Hải Phòng có thể phân thành hai nhóm là các tài nguyên sinh học (thiên nhiên) và tài nguyên nhân tạo. Tài nguyên sinh học vùng biển ven bờ Hải Phòng rất phong phú, đa dạng, trong đó phải kể đến rừng ngập mặn và các sinh vật sống trong nó, rong biển với 8 loài quý hiếm đã được đưa vào sách đỏ Việt Nam; cá, tôm, động vật thân mềm với 5 loài đã được ghi vào sách đỏ Việt Nam,... Trong số tài nguyên nhân tạo phải kể đến: Các khu bảo tồn, vườn Quốc gia như Vườn Quốc gia Cát Bà... ; các cơ sở làm muối ở Cát Hải; các bãi tắm, bơi thuyền, nghỉ dưỡng, các khu nuôi trồng thủy sản, bao gồm các đầm nuôi thủy sản có đê công, nuôi trồng thủy sản ở chương bãi và nuôi lồng bè trong các vũng, vịnh.

Để thực hiện các mục tiêu đặt ra trong Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tới năm 2020 của Hải Phòng đã triển khai một loạt các dự án xây dựng các khu công nghiệp kỹ thuật cao, dịch vụ và cảng, đầu tư du lịch,..., trong đó liên quan nhiều nhất đến rủi ro tràn dầu là việc mở rộng các cảng. Song song, đội tàu vận tải biển, pha sông biển và đội tàu du lịch cũng sẽ phát triển mạnh. Nguy cơ tràn dầu sẽ ngày một cao và có thể ở mức lớn hơn 5000 tấn. Các hoạt động phát triển nêu trên trong vòng một thập kỷ tới sẽ gia tăng rủi ro tiềm tàng của sự cố tràn dầu, và đó là những thách thức mới đòi hỏi sự chuẩn bị trước và nghiêm túc đối với các công tác phòng chống và ứng cứu.

### **3.3.4 Yếu tố con người**

#### **a, Sức ép dân số**

##### **❖ Dân số gia tăng và nghèo đói**

Biển và vùng bờ là nơi giàu có và đa dạng các loại hình tài nguyên, cũng như phát triển kinh tế đa dạng. Bởi vậy, đây cũng là nơi tập trung sôi động các hoạt động phát triển của con người. Tỷ lệ dân số tăng vùng này

cũng thường cao hơn, đi kèm với sự gia tăng di dân tự do, tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên thiên nhiên và lãng phí tài nguyên. Kết quả đã gây sức ép rất lớn lên môi trường đô thị, khu dân cư ven biển làm giảm, làm suy thoái tài nguyên biển và vùng ven bờ. Trong khi vùng biển gần bờ nước ta còn rất ít tôm cá, thì cuộc sống của họ và gia đình họ vẫn cần có cá hàng ngày và bằng bản năng vốn có họ buộc phải khai thác nên nguồn lợi từ biển cạn kiệt.

❖ **Nổi sống đơn giản và dân trí thấp**

Khác với trong đất liền, cơ cấu dân cư từ nhiều nguồn, họ đến từ tứ xứ, thậm chí có một số bộ phận ngoài đất Hải Phòng. Họ vốn là những người nghèo, xa quê đến vùng ven biển hoặc các đảo để sinh sống. Họ tụ tập thành các “vạn chài”, đối mặt với tính khắc nghiệt của biển, sống với sông nước và gắn liền với con thuyền nên tư duy của họ rất đơn giản, khái niệm bảo vệ nguồn lợi và bảo vệ môi trường còn rất xa vời với họ. Tập quán và phong tục còn lạc hậu, học vấn thấp do không có điều kiện học tập. Cũng vì thế mà nhận thức về môi trường và tài nguyên biển của đại bộ phận dân cư ở đây còn kém. Hành vi và cách ứng xử của họ với các hoạt động bảo vệ môi trường và tài nguyên còn rất hạn chế và chưa thành thói quen tự giác.

**b, Sức ép về kinh tế**

❖ **Du lịch tràn lan, nuôi trồng thủy sản bất hợp lý**

Theo điều tra của Viện Hải Dương học, một trong những nguyên nhân cơ bản dẫn tới sự ô nhiễm môi trường ven biển là hiện tượng nuôi trồng thủy hải sản tràn lan, không có quy hoạch. Gần đây phần lớn cơ sở đã đi vào nuôi quy mô công nghiệp dẫn tới mất nơi cư trú sinh vật... Hơn nữa tình trạng ô nhiễm môi trường còn do các địa phương khai thác, sử dụng không hợp lý các vùng đất cát ven biển dẫn tới sự thiếu nước ngọt, xói lở, sa bồi bờ biển với mức độ ngày càng nghiêm trọng. Việc khai thác bằng việc đánh mìn, sử dụng hóa chất độc hại làm cạn kiệt nhanh chóng nguồn lợi thủy sản và gây hậu quả nghiêm trọng cho vùng sinh thái biển. Hoạt động du lịch có ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường sinh thái, cảnh quan tự nhiên của vùng biển. Điển hình là

vườn quốc gia Cát Bà với 5.400ha mặt nước, từ một hòn đảo khá đẹp và trong lành, Cát Bà đã biến thành hòn đảo “tạp” từ khi đưa vào khai thác du lịch và nuôi trồng thủy sản. Tất cả đều được quy hoạch “bám” ra mặt biển. Theo thống kê mỗi ngày hàng nghìn tấn rác được đổ ra biển.

❖ Ô nhiễm do dầu gia tăng

Một nguyên nhân gây ô nhiễm nữa là do tràn dầu. Tốc độ tăng trưởng kinh tế lớn trong những năm gần đây đã làm gia tăng rất mạnh lượng tiêu thụ xăng dầu. Lợi ích kinh tế dẫn đến tình trạng khai thác dầu quá mức. Lợi ích kinh tế dẫn đến sự tăng khai thác dầu quá mức. Hậu quả là một lượng dầu rất lớn bị rò rỉ ra môi trường do hoạt động của các tàu và do các sự cố đắm tàu trở dầu, do sự cố tại các lỗ thăm dò và dàn khoan khai thác dầu.



### 3.3.5 Xác định các vấn đề ô nhiễm biển và nguồn gây ô nhiễm chính của vùng biển, ven bờ, các hải đảo:

a. Các vấn đề ô nhiễm chính: Qua phân tích ở các phần trên, có thể nhận diện các vấn đề môi trường chính của vùng biển, ven bờ của Hải Phòng như sau:

- + Có biểu hiện ô nhiễm biển do TSS, dầu, coliform trong môi trường nước biển.
- + Có biểu hiện ô nhiễm kim loại nặng, dầu trong trầm tích biển
- + Suy thoái các hệ sinh thái biển (rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm cỏ biển,...) và suy giảm đa dạng sinh học.

+ Gia tăng ô nhiễm biển do dầu, nguy cơ sự cố tràn dầu rất cao tại các khu vực cảng, luồng hàng hải và các khu vực lưu trữ, vận tải xăng dầu.

*b. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường biển chính:*

+ Nguồn do sông tải ra biển bao gồm các hoạt động trên lưu vực sông, đặc biệt tại các khu vực hạ lưu và hoạt động nạo vét đồ bùn thải tại các khu vực cảng và luồng hàng hải đóng góp phần lớn TSS (99%) và kim loại nặng; nguồn từ các khu vực đô thị ven biển (sinh hoạt và công nghiệp vừa và nhỏ) đóng góp các chất dinh dưỡng và hữu cơ; Nguồn từ nông nghiệp đóng góp phần lớn chất dinh dưỡng N-T, P-T và hoá chất BVTV và nguồn từ nhiều bãi chôn lấp rác chưa hợp vệ sinh.

+ Nguồn từ biển: Do hoạt động của các cảng (xây dựng, nạo vét), hoạt động vận tải biển (bốc xếp hàng hoá, xả nước thải, chất thải rắn, nước la canh,...); du lịch trên biển, đảo (tàu thuyền, khách du lịch) và hoạt động khai thác hải sản, nuôi trồng lồng bè trên biển (xả chất thải).



*c. Điểm nóng ô nhiễm:*

+ Khu vực cảng ven biển và cảng cá Cát Bà đã bị ô nhiễm dầu (trừ 3 vị trí: bãi tắm Cát Cò, điểm đo ở Tràng Cát, điểm đầu xã Đại Hợp giáp phường Bằng La). Mức độ ô nhiễm gấp từ 2 đến 8 lần so với Quy chuẩn cho mục đích NTTS, BT và từ 2 - 4 lần so với Quy chuẩn cho mục đích khác;



+ Hai khu vực là ven biển Hải An và ven biển Kiến Thụy có hàm lượng amoni vượt Quy chuẩn cho mục đích NTTS (vượt từ 1,8 đến 2,3 lần) – hai khu vực này chủ yếu có hoạt động nuôi tôm.

+ Tại khu vực ven biển Tràng Cát và ven biển Nam Hải, một số thông số đã vượt giới hạn cho phép như: TSS, amoni, phenol, COD, và dầu mỡ vượt QCVN 10:2008/BTNMT.

+ Khu vực ven biển Đồ Sơn, một số thông số đã vượt giới hạn cho phép như TSS (Khu I), COD (khu I, III Đồ Sơn) và dầu mỡ.

Khu vực ven biển Tiên Lãng một số thông số đã vượt giới hạn cho phép như COD và dầu mỡ.

+ Chất lượng nước biển khu vực ven biển huyện đảo Bạch Long Vĩ đã có thông số COD và dầu mỡ vượt giới hạn cho phép. Tại khu vực ven đảo gần cửa Âu Tàu, COD đã vượt giới hạn cho phép là 3,3 lần đối với mục đích NTTS và 2,5 lần đối với mục đích BT, hàm lượng dầu có giá trị là 0,8 mg/l, vượt 8 lần giới hạn cho phép đối với mục đích BT và 4 lần đối với mục đích khác.

### ***3.4 Các vấn đề ưu tiên trong quản lý tổng hợp vùng bờ biển Hải Phòng:***

Các vấn đề ưu tiên:

- Xây dựng hệ thống thông tin và công cụ khoa học phục vụ quản lý: đây là hệ thống thông tin tích hợp đa ngành ứng dụng công nghệ hiện đại như công nghệ thông tin, hệ thống tin địa lý, internet. Từ hệ thống thông tin này



có thể xây dựng các bộ công cụ khoa học phục vụ quản lý tài nguyên và môi trường vùng bờ biển.

- Xây dựng hệ thống chính sách về quản lý các nguồn thải, đồng thời có những qui định về lực lượng làm công tác bảo vệ môi trường chuyên trách ở các đơn vị sản xuất, dịch vụ theo qui mô của đơn vị. Các thỏa thuận hợp tác, cộng tác với các tỉnh láng giềng về bảo vệ môi trường cũng cần được ưu tiên xem xét.

- Phát triển hệ thống quản lý tổng hợp vùng bờ biển:

+ Sử dụng hợp lý và lâu bền tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học.

+ Ngăn ngừa và phòng chống ô nhiễm môi trường, các sự cố môi trường và thiên tai.

+ Quản lý thiên tai.

+ Bảo vệ và bảo tồn tự nhiên, văn hóa và đa dạng sinh học.

+ Giảm thiểu mâu thuẫn lợi ích về sử dụng tài nguyên môi trường.

Các đối tượng và hành động ưu tiên:

+ Ba đối tượng tự nhiên ưu tiên quản lý: hệ sinh thái đất ngập nước triều, các hợp phần môi trường; chú trọng môi trường nước; tai biến thiên nhiên.

+ Các hành động ưu tiên:

Ban hành hệ thống văn bản pháp qui liên quan đến quản lý các nguồn thải gây ô nhiễm môi trường biển, đặc biệt các nguồn thải lục địa, chú ý tới các khu, cụm công nghiệp. Tăng cường nguồn lực và nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ làm công tác bảo vệ môi trường. Xây dựng cơ chế khuyến khích sử dụng các công nghệ mới thân thiện với môi trường. Hình thành cơ chế hợp tác với các tỉnh láng giềng trong công tác bảo vệ môi trường, đặc biệt là các vấn đề ô nhiễm môi trường nước sông.

Tiến hành đánh giá chất lượng môi trường thường xuyên trong đó cần chú trọng xây dựng hệ thống quan trắc và tiến hành quan trắc định kỳ môi

trường nước và đất vùng biển và vùng bờ biển, môi trường nước trên các con sông lớn của thành phố.

Điều tra, đánh giá tổng hợp các chất ô nhiễm môi trường biển và các nguồn phát sinh làm cơ sở xây dựng các chương trình quản lý và xử lý chất thải các loại.

Xây dựng hệ cơ sở dữ liệu về tài nguyên và môi trường và các công cụ khoa học phục vụ quản lý vùng bờ biển Hải Phòng và hệ thống tin môi trường ứng dụng các công nghệ hiện đại như GIS và mạng internet phục vụ đa mục tiêu.

Đẩy mạnh công tác giáo dục, thông tin, tuyên truyền nâng cao nhận thức, trách nhiệm và nghĩa vụ về bảo vệ môi trường biển cho các tổ chức, doanh nghiệp và nhân dân trên địa bàn thành phố.

Kết luận chương III:

1. Ô nhiễm tại các vùng biển và vùng ven biển được đánh giá rõ ràng nhờ các chỉ số : Độ pH, COD, BOD, TSS, ...

2. Chất lượng nước vùng cửa sông ven biển Hải Phòng đã có những dấu hiệu báo động: Độc đục khu vực trong mùa lũ khá lớn, tăng lên rất rõ trong thời gian qua ở khu bãi tắm Đồ Sơn và vùng Đông Nam Cát Bà. Khu vực biển Hải Phòng nhìn chung chưa bị ô nhiễm hữu cơ. Sự nhiễm bản dầu chủ yếu tại cảng, bến bãi và dọc theo tuyến luồng giao thông. Nguyên nhân do rác thải, nước thải từ hệ thống nước thải nội thành, nước thải khu du lịch không qua hệ thống xử lý. Rò rỉ dầu và chất thải rắn do các hoạt động giao thông đường thủy càng nhiều và chưa được quản lý, ngoài ra còn có sự cố tràn dầu do sự cố đắm tàu.

3. Bảo vệ môi trường biển, vùng cửa sông thành phố Hải Phòng cần hướng vào xem xét, đánh giá tác động môi trường đối với các hoạt động kinh tế xã hội gây ô nhiễm và suy thoái tài nguyên môi trường biển. Hạn chế ô nhiễm do chất thải từ đô thị, khu công nghiệp các hóa chất công nghiệp, khai thác dầu khí, các hoạt động giao thông vận tải biển, du lịch.

4. Đối với khu vực cảng, biển, ven biển và hải đảo ( Cát Bà, Bạch Long Vĩ ) của Hải Phòng cần thực hiện việc quy hoạch tổng thể phát triển, nhằm đạt được cùng một lúc hai mục tiêu: giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tăng hiệu quả kinh tế.

5. Quản lý khai thác tài nguyên gắn với bảo vệ môi trường biển và vùng cửa sông, thực hiện phát triển tài nguyên bền vững, bảo vệ đa dạng sinh học biển và vùng cửa sông. Tiến hành điều tra cơ bản tài nguyên môi trường biển và vùng cửa sông, nguồn lợi, trữ lượng, mức tăng trưởng của các giống loại đặc biệt quan tâm các loài đặc hữu, quy định ngưỡng khai thác hợp lý.

## **CHƯƠNG IV : ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP VỀ QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG BIỂN VÀ VEN BIỂN HẢI PHÒNG**

Phát triển bền vững là quan điểm chung của với sự phát triển của nước ta, trong đó có quản lý biển và ven biển. Phát triển bền vững đã được khẳng định trong chủ trương, đường lối phát triển của quá trình công nghiệp hóa hiện đại hóa của đất nước ta. Các chủ trương, chính sách bảo vệ môi trường biển và ven biển cần được quán triệt và thể hiện trong đường lối phát triển và biện pháp tổ chức thực hiện. Công tác bảo vệ tài nguyên, môi trường cũng như thách thức đặt ra, đòi hỏi phải có quyết tâm chính trị cao và quan điểm mới, đồng bộ các giải pháp đủ mạnh để chủ động ứng phó và góp phần bảo vệ cải thiện môi trường.

### **4.1 Giải pháp về chủ trương**

Trước hết phải xây dựng văn hóa ứng xử thân thiện với môi trường trên cơ sở đổi mới tư duy, cách làm, hành vi ứng xử, ý thức trách nhiệm với thiên nhiên, môi trường trong xã hội và của mỗi người dân. Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục pháp luật, nâng cao hiểu biết, xây dựng các chuẩn mực, hình thành ý thức, lối nghĩ, cách làm, hành vi ứng xử thân thiện với thiên nhiên, môi trường. Tăng cường công tác kiểm tra, thanh tra, xử lý quyết liệt, giải quyết dứt điểm các vụ việc về môi trường, các vi phạm pháp luật bảo vệ môi trường. Cần tạo bước chuyển biến mạnh mẽ từ nhận thức sang hành động cụ thể. Lấy chỉ số đầu tư cho môi trường, hoạt động bảo vệ môi trường, kết quả bảo vệ môi trường cụ thể để đánh giá.

Coi trọng yếu tố môi trường trong tái cơ cấu kinh tế, tiếp cận các xu thế tăng trưởng bền vững và hài hòa trong phát triển ngành, vùng phù hợp với khả năng chịu tải môi trường, sinh thái cảnh quan, tài nguyên thiên nhiên và trình độ phát triển. Đã đến lúc “nói không” với tăng trưởng kinh tế bằng mọi giá; Tăng trưởng kinh tế phải đồng thời với bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu. Bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu cũng phải thay đổi theo hướng có lợi cho tăng trưởng kinh tế, thúc đẩy tăng trưởng kinh

tế, tạo ra công ăn việc làm, hỗ trợ để đất nước phát triển nhanh hơn, bền vững hơn.

Hoàn thiện hệ thống pháp luật về môi trường, chuẩn bị cơ sở pháp lý cho ứng phó với biến đổi môi trường biển và ven biển theo hướng thống nhất, công bằng, hiện đại và hội nhập đáp ứng yêu cầu xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa. Tiếp tục hoàn thiện hệ thống pháp luật hiện hành, tiến tới xây dựng Bộ Luật Môi trường, hình thành hệ thống các văn bản quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành theo hướng thống nhất, công bằng, hiện đại và hội nhập, khắc phục tình trạng chồng chéo, mâu thuẫn, không rõ trách nhiệm và thiếu khả thi. Hệ thống pháp luật về môi trường phải tương thích, đồng bộ trong tổng thể hệ thống pháp luật chung của nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa.

#### **4.2 Giáo dục môi trường và nâng cao nhận thức của người dân.**

Việc nâng cao nhận thức cho các cấp ủy đảng, chính quyền và người dân được xác định là nhiệm vụ có ý nghĩa quan trọng hàng đầu để thực hiện tốt các nhiệm vụ về chủ động ứng phó với ô nhiễm biển và ven biển. Nhiều hoạt động tuyên truyền, phổ biến, giáo dục nâng cao nhận thức về biến đổi khí hậu được thực hiện nhân ngày Khí tượng và nước thế giới, ngày Môi trường thế giới, chiến dịch Giờ trái đất và được đưa lên các chuyên mục trên đài phát thanh và truyền hình.

Qua công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức, các ngành, các cấp đã có những nhận thức, kiến thức ban đầu về biến đổi khí hậu, về tác động của biến đổi khí hậu và nguy cơ tác động ngày càng gia tăng, ảnh hưởng đến ngành, địa phương mình. Một số quận, huyện, địa phương đã có chương trình hành động thích ứng với ô nhiễm môi trường biển và ven biển, đang trong quá trình nghiên cứu lồng ghép vấn đề ô nhiễm biển và ven biển vào quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, lĩnh vực và phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Các cấp chính quyền nên tổ chức các lớp tập huấn về môi trường để tạo điều kiện cho các cán bộ địa phương và nhân dân trong các vùng biển và ven

biển nắm được nội dung cơ bản về luật BVMT , nâng cao nhận thức về môi trường sinh thái từ đó người dân sẽ tự giác chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về giữ gìn và bảo vệ môi trường biển và ven biển. Cần đôn đốc và bắt buộc người dân chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường biển như: thu gom rác thải trên các bãi biển, không đổ rác xuống biển, giảm thiểu các hoạt động nuôi trồng đánh bắt thủy hải sản...

Về đội ngũ tuyên truyền, ngoài các cấp chính quyền thì Đoàn thanh niên và Hội Phụ nữ là hai lòng cốt trong công tác tuyên truyền và bảo vệ môi trường. Người phụ nữ sẽ thực hiện việc bảo ban đôn đốc các thành viên trong gia đình. Trong khi đó Đoàn thanh niên cũng là một nhân tố có ảnh hưởng không nhỏ, họ là những người trẻ tuổi có tri thức học vấn có cái nhìn bao quát và có những kiến thức sâu rộng giúp cho phong trào bảo vệ môi trường biển và ven biển thực hiện tốt mang lại hiệu quả cao hơn.

### **4.3 Giải pháp kỹ thuật, công nghệ.**

- Đối với các tàu chở dầu và vùng khai thác dầu trên biển cần áp dụng các biện pháp cũng như công nghệ hiện đại như : phao ngăn dầu, phao quay dầu cơ khí, phao quay dầu tự nổi dạng tròn, băng chuyên, bơm hút dầu. Các phương pháp hóa học : sử dụng các chất phân tán , các chất phá nhũ tương dầu- nước, các chất keo tụ và hấp thụ dầu...

- Các lồng bè nuôi thủy hải sản trên biển Cát Bà chưa giảm thiểu được sự ô nhiễm là do ý chí chủ quan của chính quyền địa phương và cũng chưa được người dân ủng hộ. Mặt khác nó cũng chưa thể hiện được tính khoa học trong việc xây dựng các hệ thống nuôi kết hợp giữa các đối tượng thủy sản như: nuôi cá biển kết hợp với nuôi Hàu, nuôi cá kết hợp với trồng rong biển (rong nho)... Mặt khác cần thực hiện quy hoạch , từng bước giảm dần số lượng ô lồng , giàn bè, mảng tre, bãi nuôi nhuyễn.

- Khu công nghiệp , khu đô thị chưa có các giải pháp triệt để xử lý chất ô nhiễm chưa được xử lý đổ xả thẳng ra môi trường biển cũng. Qua đó cần áp dụng các phương pháp khoa học tiên tiến – hiện đại như: Phân loại và xử lý

cơ học, Công nghệ thiêu đốt, Công nghệ xử lý hóa lý, Công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh....

#### **4.4 Giải pháp Quy hoạch.**

Để các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan thực hiện lập, thẩm định, phê duyệt và tổ chức thực hiện quy hoạch, điều chỉnh quy hoạch sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo, Bộ TN&MT mới ban hành Thông tư 19 quy định về kỹ thuật lập quy hoạch, điều chỉnh quy hoạch sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo.

Theo đó Thông tư có 4 yêu cầu đối với việc lập quy hoạch và điều chỉnh quy hoạch. Đó là: Tuân thủ các bước công việc, quy trình, quy chuẩn kỹ thuật đã được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền ban hành khi tiến hành các bước trong quá trình lập quy hoạch, điều chỉnh quy hoạch sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo; Việc phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường biển, hải đảo phải bảo đảm tính thống nhất, khách quan, chính xác, đầy đủ; Bảo đảm tính tổng hợp, hệ thống; phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và đặc điểm, vị trí địa lý, quy luật tự nhiên của các vùng biển, vùng ven biển và hải đảo; bảo đảm sử dụng bền vững tài nguyên biển, thúc đẩy sự phát triển kinh tế biển, hải đảo; bảo đảm an toàn trên biển; Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, hài hòa lợi ích của các ngành, lĩnh vực và địa phương trong việc khai thác, sử dụng tài nguyên biển, hải đảo.

Về quy trình lập quy hoạch có 11 bước. Khi phải điều chỉnh quy hoạch do có thay đổi quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của cả nước; thay đổi điều kiện tự nhiên do tai biến tự nhiên, biến đổi khí hậu, các hoạt động kinh tế xã hội của tổ chức, cá nhân làm biến đổi điều kiện tự nhiên của vùng thì việc điều chỉnh được thực hiện thông qua 8 bước.

## KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

### 1. Kết luận

Quá trình nghiên cứu “ **Môi trường biển và ven biển Hải Phòng. Thực trạng và đề xuất** ” có thể rút ra một số kết luận :

❖ Đề tài nghiên cứu được một thực trạng khá phổ biến đối với môi trường biển Việt Nam nói chung và Hải Phòng nói chung có dấu hiệu ô nhiễm cần được khắc phục và xử lý.

Những thông số như : BOD , COD, pH , Kim loại nặng ... đã nói lên tất cả về sự ô nhiễm do con người là nguyên nhân trực tiếp hủy hoại môi trường biển và ven biển. Để có những chuyển biến tích cực hơn đối với môi trường biển và ven biển góp phần cải thiện môi trường , Đảng và Nhà nước ta đã đề ra nhiều chủ trương , chính sách , chương trình nhằm bảo vệ môi trường.

❖ Đối với các khu công nghiệp, nhà máy cần có sự quản lý chặt chẽ và có những cơ quan nhà nước bắt tay vào kiểm tra thường xuyên nếu có những hoạt động bất thường trong việc gây ô nhiễm môi trường cần phải xử lý mạnh tay nhằm đảm bảo tính nghiêm minh của pháp luật . Các hoạt động của hộ gia đình ( nuôi lông bè thủy hải sản trên biển, đánh bắt tôm cá...) gây ô nhiễm môi trường biển và ven biển , chủ yếu là do ý thức của người dân còn kém một phần do kinh tế khó khăn cũng là nguyên nhân khách quan dẫn đến những việc làm trên.

❖ Trong thời gian tới cần đẩy mạnh hơn thực hiện các chủ trương chính sách đã đề ra, tích cực thúc đẩy các phong trào tuyên truyền và giáo dục nhân dân bằng nhiều hình thức khác nhau. Cần có những biện pháp xử phạt mạnh tay hơn trong việc xử lý các tổ chức , cá nhân có hành động gây ảnh hưởng tới môi trường và phá hủy cảnh quan thiên nhiên. Nâng cao vai trò và trách nhiệm của các cấp chính quyền , các tổ chức đoàn thể ở cơ sở trong việc hướng dẫn người dân thu gom và xử lý rác tại nguồn . Đồng thời cũng cần sự ra tay chung sức cùng với người dân của các tổ chức trong và ngoài nước để tạo lên sự đồng nhất trong việc bảo vệ môi trường .



❖ Những đề xuất về giải pháp quản lý môi trường biển và ven biển cần một thời gian không chỉ là ngày một ngày hai có thể giải quyết triệt để được vấn đề. Mà cần thời gian dài cùng với sự nỗ lực không ngừng của toàn thể lãnh đạo và người dân cũng chung tay nhằm cải thiện môi trường.

Để những hình ảnh đẹp như thế này mãi còn thì cần có sự chung tay, góp sức của toàn thể xã hội nói chung và bộ phận cư dân nông thôn nói riêng trong việc cùng nhau bảo vệ môi trường.

## **2. Khuyến nghị**

Do thời gian có hạn nên bài khóa luận của em chưa đi sâu nghiên cứu được hết các vấn đề khoa học và môi trường có liên quan tới vùng biển Hải Phòng như:

- Nguyên nhân đục nước biển
- Nguyên nhân sâu xa của hiện tượng thủy triều đỏ xảy ra tại vùng biển Hải Phòng và Đảo Cát Bà ...

Những vấn đề nêu trên cần được nghiên cứu tiếp.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Đề án biến đổi khí hậu của chính phủ: Đề án vùng biển Hải Phòng- Quảng Ninh.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2006), “ tài liệu phổ biến, giáo dục pháp luật về tài nguyên và môi trường ”.
3. Lưu Đức Hải – Nguyễn Ngọc Sinh (2000), “ quản lý môi trường cho sự phát triển bền vững ” NXB đại học quốc gia Hà Nội.
4. <https://www.google.com.vn>
5. <http://tailieu.vn>
6. <http://haiphong.gov.vn>
7. <http://www.monre.gov.vn>