

BÁO CÁO THAM LUẬN

Hội thảo "Bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng nhìn từ khía cạnh cải cách tư pháp"

"Xác định thiệt hại về kinh tế và môi trường: Bài học từ câu chuyện xả thải gây ô nhiễm nước sông"



VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
GS.TS. Nguyễn Văn Phước

Nội dung

1. Quy trình xác định thiệt hại kinh tế và môi trường : người yêu cầu/ đặt hàng; thời điểm tham gia, thời gian xác định;
2. Chi phí cho việc xác định thiệt hại kinh tế và môi trường;
3. Những khó khăn và thuận lợi cho việc xác định thiệt hại kinh tế và môi trường;
4. Những bài học/ khuyến nghị cho việc xác định thiệt hại kinh tế và môi trường do các hành vi ô nhiễm môi trường ở Việt Nam

Các nhiệm vụ đã thực hiện

1. "**Báo cáo đánh giá tác động môi trường và thiệt hại về kinh tế, môi trường do hành vi gây ô nhiễm của Công ty Vedan và các doanh nghiệp trên lưu vực sông Thị Vải**", năm 2009, do Tổng cục MT giao
2. "**Xác định nguyên nhân, phạm vi, mức độ chịu ảnh hưởng về môi trường trên lưu vực rạch Bà Chèo**", năm 2011, do UBND tỉnh Đồng Nai giao
3. "**Khảo sát, đánh giá tổng thể mức độ ô nhiễm, xác định các nguồn gây ô nhiễm nước sông Chà Và, rạch Ván, Rạch thành phố Vũng Tàu**", năm 2013, do UBND tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

Cơ sở pháp lý tính toán thiệt hại

- Điều 4 của Luật Bảo vệ môi trường (2005): **Tổ chức, hộ gia đình, cá nhân gây ô nhiễm, suy thoái môi trường có trách nhiệm khắc phục, bồi thường thiệt hại và chịu các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.**
- Nghị định số 113/2010/NĐ-CP ngày 03/12/2010 của Chính phủ quy định về Xác định thiệt hại đối với môi trường;
- Việc bồi thường thiệt hại do hành vi gây ô nhiễm tuân theo nguyên tắc chung đã được chấp thuận rộng rãi trên thế giới – Nguyên tắc **Người gây ô nhiễm phải trả tiền (Polluter pays Principle)**.

Quy trình tính toán thiệt hại (12 bước)

1. Xác định vị trí địa lý của nguồn gây ô nhiễm;
2. Thống kê, tính toán quy mô của nguồn thải (lưu lượng thải, chế độ thải, đặc tính ô nhiễm của nguồn thải, nồng độ các chất ô nhiễm, tải lượng ô nhiễm,...);
3. Thu thập số liệu và điều tra khảo sát bổ sung về đặc điểm của nguồn tiếp nhận: địa hình, thủy văn, thủy lực dòng chảy, chất lượng nước, hệ thủy sinh, cấu trúc nền đáy trước và sau khi xảy ra sự cố gây ô nhiễm (số liệu càng nhiều càng tốt);

Phương pháp tính toán thiệt hại

4. Tính toán xác định phạm vi gây ô nhiễm, dựa vào các công cụ như:
 - Mô hình toán về thủy văn và chất lượng nước (MIKE 11, MIKE 21,...);
 - Dữ liệu quan trắc chất lượng nước nhiều năm của các cơ quan quản lý và khoa học;
 - Ảnh vệ tinh có độ phân giải cao được chụp vào các thời điểm khác nhau: trước khi xảy ra sự cố, ngay khi xảy ra sự cố và sau khi xảy ra sự cố
5. Thiết lập bản đồ phân vùng phạm vi ô nhiễm với các mức độ khác nhau: đặc biệt nghiêm trọng, nghiêm trọng, ô nhiễm.

Phương pháp tính toán thiệt hại

6. Chồng lớp bản đồ phân vùng phạm vi ô nhiễm với bản đồ địa chính và bản đồ hiện trạng sử dụng đất để xác định sơ bộ các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm.
7. Điều tra xác minh thực tế các đối tượng bị thiệt hại trong từng vùng ô nhiễm (nuôi trồng, đánh bắt thủy sản, làm muối,...)
8. Đánh giá mức độ thiệt hại của từng loại hình sản xuất ứng với các mức ô nhiễm trong từng vùng (ví dụ, vùng 1 thiệt hại 100% đối với các hoạt động đánh bắt, 80% đối với nuôi trồng,...)

Phương pháp tính toán thiệt hại

9. Tính toán giá trị thiệt hại đối với từng loại đối tượng bị ảnh hưởng dựa trên:
 - (a) Số liệu thống kê từ các phiếu kê khai thiệt hại trực tiếp đã qua thẩm tra xác minh; từ đó tính ra mức thiệt hại bình quân cho mỗi ha đất canh tác trong từng vùng, rồi nhân với tổng diện tích (ha) bị thiệt hại để có được giá trị tổng thiệt hại đối với từng loại đối tượng bị thiệt hại trong từng vùng (cách này thích hợp đối với loại hình nuôi trồng thủy sản và làm muối hoặc sản xuất nông nghiệp)
 - (b) Đánh giá tổng sản lượng đàn cá bị tổn thất dựa theo công thức chuyển đổi năng suất sinh thái:

$$B_3 = B_{3a} + B_{3b} + B_{3c}$$

$$\text{Hay: } B_3 = (B_0 \times E^3 \times V + B_1 \times E^2 \times V + B_2 \times E^1 \times S) \times 10^{-6}$$

Trong đó:

- B_3 là tổng sản lượng tổn thất loài cá hệ sinh thái (tấn);
- B_0 là hàm lượng thực vật phù sinh (g/m^3);
- B_1 là hàm lượng động vật phù sinh (g/m^3);
- B_2 là hàm lượng động vật đáy (g/m^2);
- E là hệ số chuyển đổi sinh thái:
 - Ngoài biển khơi (Ngọc dinh dưỡng) $E = 0,1$
 - Khu vực biển ven bờ (Dinh dưỡng trung bình) $E = 0,15$
 - Khu vực cửa sông (Giàu dinh dưỡng) $E = 0,25$
- V là thể tích của khối nước sông bị ô nhiễm (m^3)
- S là diện tích bề mặt đáy sông bị ô nhiễm (m^2)

Phương pháp tính toán thiệt hại

Từ kết quả đánh giá tổng sản lượng đàn cá hệ sinh thái bị tổn thất, xác định tỷ lệ % loài cá kinh tế trong đó (f_1), tỷ lệ % loài cá kinh tế có khả năng đánh bắt được (f_2), giá trị bình quân của mỗi tấn loài cá kinh tế đánh bắt được (G), cuối cùng tính ra được giá trị thiệt hại do đánh bắt (M) theo công thức:

$$M = B_3 (\text{tấn}) \times f_1 \times f_2 \times G (\text{đồng/tấn})$$

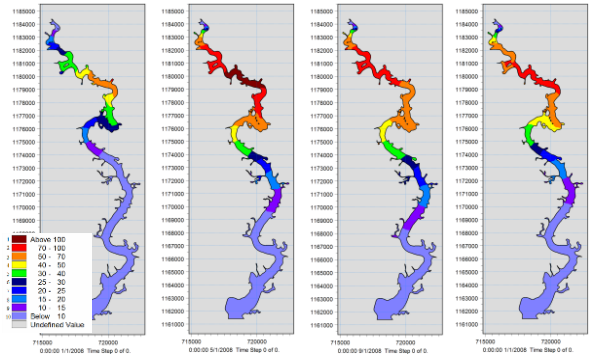
Phương pháp tính toán thiệt hại

10. Tổng hợp kết quả tính toán thiệt hại đối với từng loại đối tượng theo từng vùng;
11. Xác định tỷ lệ % gây ô nhiễm của chủ nguồn thải đối với từng vùng bị ảnh hưởng để qui trách nhiệm bồi thường (trong trường hợp cùng một dòng sông có nhiều nguồn gây ô nhiễm đồng thời);
12. Định giá trị bồi thường trên cơ sở kết quả tính toán giá trị thiệt hại từng vùng \times tỷ lệ phần trăm gây ô nhiễm từng vùng.

Các kết quả chính

Tác động đến môi trường nước sông

- Kết quả tính toán lan truyền ô nhiễm từ việc xả thải đối với sông Thị Vải (sử dụng phần mềm MIKE 21) :
 - Phạm vi ảnh hưởng đối với dòng chính sông Thị Vải khoảng 25 km, trong đó có khoảng 12 km bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng (Công ty Vedan cũng đã thừa nhận vấn đề này tại cuộc họp ngày 11/12/2009 ở Tổng cục Môi trường);
 - Phạm vi ảnh hưởng còn mở rộng vào các kênh rạch nhỏ, các khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy sản.



Phạm vi, mức độ ô nhiễm BOD₅ cho mùa khô (tháng 1-4/2008)

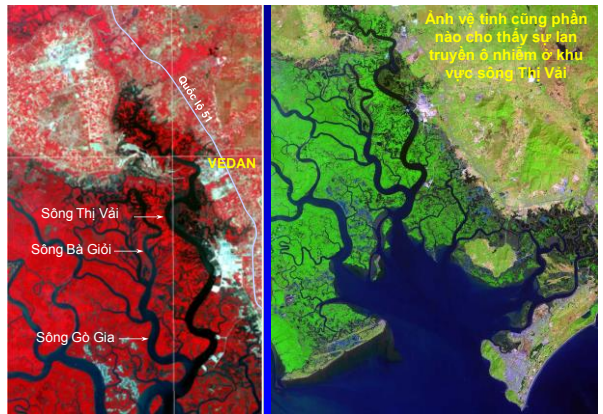
Phạm vi, mức độ ô nhiễm BOD₅ cho mùa mưa (05 - 08/2008)

Phạm vi, mức độ ô nhiễm BOD₅ sau khi Vedan ngừng xả lên (09 - 12/2008)

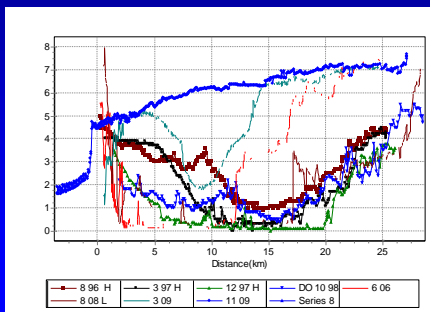
Phạm vi, mức độ ô nhiễm BOD₅ trung bình toàn năm 2006

Tác động đến môi trường nước sông

- Kết quả quan trắc từ nhiều chương trình quan trắc khác nhau của TW và địa phương giai đoạn 1999 – 2008 :
 - Toàn bộ chiều dài dòng chính sông Thị Vải khoảng 31,5 km đều bị ô nhiễm với các mức độ khác nhau, trong đó có khoảng 12 ÷ 15 km đoạn ngang qua khu vực Công ty Vedan bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng;
 - Phạm vi ảnh hưởng ô nhiễm còn lan rộng sang phía sông Gò Gia, sông Bà Giỏi và các chi lưu khác của sông Thị Vải.



Diễn biến DO trên sông Thị Vải theo kết quả đo nhanh liên tục giai đoạn 1996 – 2009



Các yếu tố ảnh hưởng đến thủy sản

- Ảnh hưởng của oxy hòa tan đến tôm nuôi trong các ao/hàm cũng như trong MT tự nhiên:

| Hàm lượng DO (mg/l hay ppm) | Tác động |
|-----------------------------|---------------------------|
| 0 | Tôm bị chết |
| 0.3 | Tôm bị ngạt thở |
| 1.0 | Tôm không lớn được |
| 2.0 | Tôm chậm lớn |
| 3.0 | Tôm sinh sống bình thường |
| 4.0 | Tôm sống khỏe mạnh |
| 5.0 | và |
| 6.0 | Tôm phát triển nhanh |
| 7.0 | |



Các yếu tố ảnh hưởng đến thủy sản

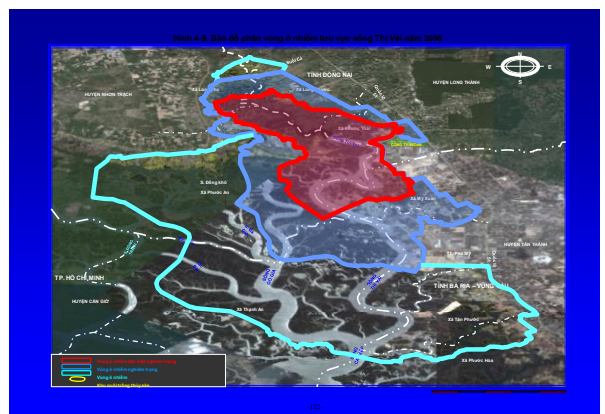
- Các yếu tố hóa-lý của nước trong ao nuôi tôm:

| Yếu tố | Độ thích hợp | Ngưỡng chịu đựng |
|-------------------------|--------------|------------------|
| pH nước | 7.5 – 8.5 | 7 – 9 |
| Nhiệt độ (°C) | 28 – 30 | 25 – 33 |
| Độ đục | 30 – 40 | 20 – 50 |
| Độ mặn (‰) | 10 – 25 | 0 – 45 |
| Ammonia (mg/l) | < 0.1 | Độc khi pH cao |
| H ₂ S (mg/l) | < 0.003 | Độc khi pH thấp |
| S ²⁻ (mg/l) | < 0.02 | |
| Methylparathion (ppb) | < 3 | |
| Fe (mg/l) | | < 1 |
| Cu (mg/l) | | < 0.1 |
| Pb (mg/l) | | < 0.03 |
| Hg (mg/l) | | < 0.05 |

Bản đồ phân vùng ô nhiễm

Dựa vào chuỗi dữ liệu quan trắc có được, kết hợp với phân tích địa hình, chế độ thủy văn và kết quả chạy mô hình MIKE 21, có thể phân chia khu vực bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm từ sông Thị Vải ra thành 3 vùng (Theo tiêu chí phân vùng tại Điều 92 của Luật Bảo vệ môi trường):

- Vùng ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng (H)
- Vùng ô nhiễm nghiêm trọng (M)
- Vùng ô nhiễm (L)



Bản đồ phân vùng ô nhiễm

- Vùng ô nhiễm DBNT (H): 3.294 ha, dài 12 km**
 - Tỉnh Đồng Nai: xã Long Phước, Phước Thái (Long Thành); một phần các xã Long Thọ và Phước An (Nhơn Trạch)
 - Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu: một phần xã Mỹ Xuân (Tân Thành).
- Vùng ô nhiễm NT (M): 5.152 ha**
 - Tỉnh Đồng Nai: Long Phước, Phước Thái (Long Thành); một phần các xã Long Thọ và Phước An (Nhơn Trạch);
 - Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu: một phần xã Mỹ Xuân và TT. Phú Mỹ.
 - TPHCM: một phần xã Thạnh An thuộc huyện Cần Giờ
- Vùng ô nhiễm: 11.500 ha, bao gồm 08/09 xã (trừ xã Mỹ Xuân – huyện Tân Thành).**

Đánh giá thiệt hại về kinh tế

1. Trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu:

- Thiệt hại đối với nuôi trồng thủy sản:

| Vùng ô nhiễm | Diện tích nuôi trồng thủy sản (ha) | Giá trị thiệt hại theo kết quả thăm tra, thống kê của tỉnh BR-VT | Tỷ lệ % Vedan phải chịu | Tổng giá trị thiệt hại Công ty Vedan phải chịu trách nhiệm chi trả (đồng) |
|--------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|---|
| Vùng H (Mỹ Xuân) | 462.85 | 28,975,004,000 | 77.00 | 22,310,753,080 |
| Vùng M (Phú Mỹ) | 433.20 | 18,015,638,000 | 26.30 | 4,738,112,794 |
| Vùng L (Phước Hải + Tân Phước) | 1,550.27 | 106,436,138,000 | 8.75 | 9,313,162,075 |
| Cộng | 2,446.32 | 151,426,780,000 | | 36,362,027,949 |

Đánh giá thiệt hại về kinh tế

1. Trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu:

- Thiệt hại đối với đánh bắt thủy sản:

| Vùng ô nhiễm | Số hộ dân bị thiệt hại | Giá trị thiệt hại theo kết quả thăm tra, thống kê của tỉnh BR-VT (đồng) | Tỷ lệ % Vedan phải chịu | Tổng giá trị thiệt hại Công ty Vedan phải chịu trách nhiệm chi trả (đồng) |
|--------------------------------|------------------------|---|-------------------------|---|
| Vùng H (Mỹ Xuân) | 279 | 12,805,854,000 | 77.00 | 9,860,507,580 |
| Vùng M (Phú Mỹ) | 90 | 15,337,922,000 | 26.30 | 4,033,873,486 |
| Vùng L (Phước Hải + Tân Phước) | 307 | 26,386,943,000 | 8.75 | 2,308,857,513 |
| Cộng | 676 | 54,530,719,000 | | 16,203,238,579 |

Đánh giá thiệt hại về kinh tế

1. Trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu:

- Thiệt hại đối với sản xuất muối:

| Vùng ô nhiễm | Diện tích sản xuất muối (ha) | Giá trị thiệt hại theo kết quả thăm tra, thống kê của tỉnh BR-VT (đồng) | Tỷ lệ % Vedan phải chịu | Tổng giá trị thiệt hại Công ty Vedan phải chịu trách nhiệm chi trả (đồng) |
|--------------------|------------------------------|---|-------------------------|---|
| Vùng M (Phú Mỹ) | 37.82 | 1,585,830,000 | 26.30 | 417,073,290 |
| Vùng L (Phước Hòa) | 62.82 | 3,724,340,000 | 8.75 | 325,879,750 |
| Vùng L (Tân Phước) | 45.638 | 3,559,093,000 | 8.75 | 311,420,638 |
| Cộng | 146.278 | 8,869,263,000 | | 1,054,373,678 |

Đánh giá thiệt hại về kinh tế

1. Trên địa bàn tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu:

- Thiệt hại đối với nuôi trồng : 36,362,027,949
 - Thiệt hại đối với đánh bắt : 16,203,238,579
 - Thiệt hại đối với sản xuất muối : 1,054,373,678
- Tổng cộng : 53,619,640,205**

Đánh giá thiệt hại về kinh tế

2. Trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh:

- Thiệt hại đối với nuôi trồng thủy sản:

| Vùng ô nhiễm | DT nuôi thủy sản (ha) | Giá trị thiệt hại bình quân mỗi ha trong suốt khoảng thời gian bị ảnh hưởng (đồng) | Tỷ lệ % Công ty Vedan phải chịu | Số tiền mà Công ty Vedan phải có trách nhiệm chi trả (đồng) |
|------------------|-----------------------|--|---------------------------------|---|
| Vùng M | 524,5 | 41.587.345 | 30,3% | 6.609.206.423 |
| Vùng L | 1598,7 | 68.656.472 | 10,1% | 11.085.871.280 |
| Tổng cộng | 2123,2 | | | 17.695.077.703 |

Đánh giá thiệt hại về kinh tế

2. Trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh:

- Thiệt hại đối với đánh bắt thủy sản: 28.053.122.353 ([tính theo sản lượng cá](#))
- Tổng thiệt hại: **45.748.200.057** đồng

Thiệt hại về kinh tế

3. Trên địa bàn tỉnh Đồng Nai:

- Thiệt hại đối với nuôi trồng thủy sản: 104.348.983.000 đồng
- Thiệt hại đối với đánh bắt thủy sản: 15.232.220.000 đồng
- Tổng thiệt hại: **119.581.203.000** đồng

Thiệt hại về kinh tế

Tổng thiệt hại trên địa bàn 3 tỉnh/thành:

- Tỉnh Đồng Nai : 104,348,983,000 đồng
 - Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu: 53,619,640,205 đồng
 - Tp. Hồ Chí Minh : 45,748,200,057 đồng
- Tổng cộng : 203,716,823,262 đồng**

Các khó khăn

- Dữ liệu về môi trường và tài nguyên quá ít : điều kiện địa chất, thủy văn, điều kiện biên ...→ tốn nhiều thời gian và chi phí
- Địa bàn phức tạp, nhiều sông rạch, mương nhỏ không có trên bản đồ
- Phần mềm phải mua giá cao
- Thiếu dữ liệu về môi trường nền
- Thông tin thiệt hại kinh tế từ phía dân thiếu chuẩn xác
- Chưa đưa cơ sở xác định thiệt hại về môi trường

Kiến nghị

- Tăng cường Xây dựng và quản lý bằng công cụ GIS cơ sở dữ liệu môi trường và tài nguyên tại địa phương
- Tăng cường công tác quan trắc MT
- Tăng cường quản lý hoạt động sản xuất và các nguồn thải (tải lượng ô nhiễm)
- Nâng cao nhận thức Về BVMT cho cộng đồng

Chân thành cảm ơn !

