

## NGHIÊN CỨU, QUY HOẠCH XỬ LÝ MỘT SỐ LOẠI CHẤT THẢI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH VÀ VÙNG PHỤ CẬN THỜI KỲ CÔNG NGHIỆP HÓA - HIỆN ĐẠI HÓA

Phạm Xuân Hậu<sup>(\*)</sup>

### 1. Đặt vấn đề

Thành phố Hồ Chí Minh có diện tích tự nhiên 2093 km<sup>2</sup> bao gồm 17 quận nội thành và 5 huyện ngoại thành. Dân số 5.479.000 người (01/04/2002) chiếm 6,8% dân số cả nước. Mật độ dân số 2617 người/km<sup>2</sup>, tốc độ gia tăng dân số 1,32%. Mức độ tăng trưởng kinh tế cao nhất so với các tỉnh thành trong cả nước.

Toàn thành phố có 800 nhà máy, xí nghiệp lớn và khoảng 30.000 cơ sở sản xuất quy mô nhỏ. Tính trung bình mỗi ngày các cơ sở này thải vào môi trường 260 tấn chất thải (khoảng gần 106.000 tấn/năm), trong đó có khoảng 35 tấn chất thải nguy hại (tương đương 12.575 tấn/năm). Ngành y tế có khoảng 826 bệnh viện lớn nhỏ, mỗi ngày thải ra 240 tấn rác, trong đó có khoảng 12 - 25% chất thải nguy hại. Lượng rác thải trong sinh hoạt khá lớn (4.500 tấn/ngày), riêng rác thải nguy hại chiếm khoảng 20%, tương đương khoảng 90 tấn/ngày. Lượng rác thải hiện nay được thu gom thường xuyên khoảng 80 - 90%, còn lại được đổ tự do xuống các kênh rạch, ống cống, hồ, đầm... Theo ước tính đến năm 2010 tổng lượng rác thải ở thành phố sẽ tăng lên 7000 tấn/ngày, tương đương 2,60 triệu tấn/năm.

Nhìn vào những số liệu trên, ta có thể tưởng tượng rằng hàng ngày mỗi người chúng ta phải chịu đựng sức ép ô nhiễm môi trường vô cùng lớn, đó là chưa kể đến những yếu tố môi trường khác như tiếng ồn, khói bụi... Việc xử lý chất thải rắn và các dạng khác, đặc biệt là lượng chất thải nguy hại từ các hoạt động công nghiệp, y tế, đời sống sinh hoạt là vô cùng quan trọng và hết sức cấp bách đối với một thành phố công nghiệp lớn, dân cư đông đúc như thành phố Hồ Chí Minh.

<sup>(\*)</sup> Tiến sĩ, Khoa Địa lý, ĐHSB Tp.HCM.

Trong nhiều năm vừa qua thành phố đã chú ý đáng kể đến việc xử lý ô nhiễm bảo vệ môi trường, song thực sự chưa có một phương án quy hoạch, tổng thể lâu dài, mà thường mới chỉ là giải quyết trước mắt có tính chất tình thế.

## **2. Một số hình thức, quy trình xử lý chất thải ở TPHCM**

TPHCM, một thành phố với nhiều chức năng lớn, là trung tâm công nghiệp, trung tâm kinh tế, văn hóa, chính trị của phía Nam và cả nước, lại đang trên đà phát triển nhanh và mạnh. Cùng với sự tăng trưởng và phát triển, đó là vấn đề “tăng” về ô nhiễm môi trường, đặc biệt là từ các hoạt động công nghiệp.

Việc xử lý chất thải công nghiệp, y tế, đời sống hàng ngày được thực hiện ở những lĩnh vực rõ nét nhất như: rác thải (rác thải công nghiệp), khí thải, nước thải... có thể minh chứng một số loại hình xử lý cụ thể như sau:

### **2.1 Xử lý rác thải rắn**

Rác thải rắn thường được xác định đó là những phế thải từ các hoạt động công nghiệp như: sắt, thép, kẽm thường được đổ ra các bãi đất trống hoặc ngay trong khuôn viên nơi sản xuất, đôi khi đem chôn xuống đất để nó tự phân hủy theo thời gian. Không ai có thể ngờ rằng những hậu quả của nó đã làm ảnh hưởng đến đất đai, không khí nơi sinh hoạt, sản xuất. Trong khi nếu ta xử lý tốt những phế phụ phẩm đó sẽ trở thành những sản phẩm tiêu dùng.

Ví dụ xử lý chất thải rắn từ chất thải của công nghệ tôn mạ kẽm. Theo các nhà khoa học, chất thải từ công nghệ tôn mạ kẽm có thể là nguyên liệu cho ngành sản xuất các hợp kim của kẽm, việc xử lý được tiến hành theo một quy trình công nghệ khá chặt chẽ. Từ xi kẽm đến giai đoạn cuối cùng là bột màu sắt,  $ZnSO_4$ ,  $H_2O$ , dung dịch  $NaC$  loãng hay xử lý chất thải tổng hợp trong đời sống sinh hoạt hàng ngày của con người: từ việc gom rác ở các nơi vận chuyển về tập trung vào một vùng lớn, tiến hành phân loại sau đó thực hiện các bước xử lý. Từ nguồn rác tổng hợp đó qua xử lý sẽ trở thành phân bón, cải tạo đất và nguyên liệu cho một số ngành tái chế vật dụng hàng ngày.

### **2.2 Xử lý chất thải khí từ công nghiệp**

Chất thải khí hiện nay có khối lượng lớn nhất trong các hoạt động công nghiệp hóa, bởi vì hầu hết các nhà máy dùng nguồn nguyên liệu

khác nhau để làm chất đốt nhằm cung cấp năng lượng cho quá trình công nghệ khác nhau.

- Nguồn thải do đốt dầu được sử dụng ở nhiều ngành, hầu như tất cả các nhà máy đều sử dụng dầu FO làm nguyên liệu để cung cấp năng lượng cho các quá trình công nghiệp như: lò hơi, lò sấy, lò rang ở trong công nghiệp thực phẩm, lò nung ở trong công nghiệp luyện kim. Nguồn thải này có chứa đầy đủ chất ô nhiễm không khí đặc trưng như  $SO_2$ ,  $NO_2$ , CO, bụi và chất thải nguy hiểm như  $SO_3$ , Aldehyde, Carbuahydro gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe con người và tất cả sinh vật sống.

- Nguồn thải từ công nghiệp luyện kim, chủ yếu là luyện thép, lượng khí thải chủ yếu là bụi, khí CO.

- Khí thải từ công nghiệp hóa chất: nhà máy hóa chất Thủ Đức (công suất 6200 tấn/ năm), nhà máy hóa chất Tân Bình (6000 tấn/ năm), các nhà máy này chủ yếu là sản xuất axit sulphuric. Nhà máy hóa chất Tân Bình đã xây dựng hệ thống thu hồi  $SO_2$ , nhà máy bột giặt Tico, Daso có xây dựng hệ thống thu hồi bụi từ tháp sấy.

- Khí thải từ nhà máy gia công kim loại là những bụi rắn, khí HCl, khí  $NH_3$  ...

- Các khí thải chứa chất ô nhiễm như nhà máy xi măng Hà Tiên, nhà máy chế biến lương thực Bình Đông, nhà máy thuốc lá Vĩnh Hội. Các nhà máy xi măng đều được trang bị hệ thống lọc bụi hiện đại (Riêng xi măng Hà Tiên thì chưa đảm bảo). Nhà máy thuốc lá Vĩnh Hội, Sài Gòn đã lắp đặt thiết bị lọc bụi có hiệu suất cao nên giải quyết khá tốt ô nhiễm.

Những năm qua thành phố đã phải đầu tư lớn, nghiên cứu các biện pháp xử lý chất thải này, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường sống của con người bằng nhiều hình thức: bố trí, sắp xếp lại các cơ sở sản xuất, thay đổi công nghệ sản xuất, thay đổi nguyên liệu, nhiên liệu cho nhà máy, thiết lập hệ thống xử lý chất thải tại chỗ.

Nhìn chung trong xử lý ô nhiễm không khí có thể đánh giá sơ bộ như sau:

- Còn nhiều nhà máy thuộc các ngành công nghiệp gây ô nhiễm trầm trọng nhưng chưa có hệ thống thiết bị xử lý khí thải hoặc biện pháp thích ứng để giảm thiểu ô nhiễm không khí (nhà máy điện, xi măng).

- Quy mô các công trình xử lý chất thải phần lớn còn nhỏ, vốn đầu tư cho công trình xử lý chưa cao.

- Trình độ công nghệ của các công trình phần lớn chỉ đạt ở mức thấp, chưa có nhiều công trình sử dụng công nghệ hiện đại.

- Hiệu suất sử dụng các thiết bị xử lý chưa cao do vốn đầu tư, thiết kế, chế tạo, vận hành chưa đáp ứng.

- Khả năng, trình độ của cán bộ khoa học kỹ thuật ngành môi trường hoàn toàn có thể thiết kế, chế tạo, vận hành có hiệu quả các thiết bị xử lý ô nhiễm nhưng cần phải được đầu tư vốn, tổ chức có hệ thống thích đáng.

Một vài ví dụ nêu trên cho thấy vấn đề xử lý chất thải để bảo vệ môi trường là vấn đề cấp bách hiện nay ở thành phố. Trong nhiều năm qua tuy đã có chú ý đáng kể đến xử lý chất thải nhưng hiệu quả chưa đáp ứng yêu cầu, các phương tiện vận chuyển và xử lý chất thải còn lạc hậu, các quá trình xử lý chưa đồng bộ, không có sự phối hợp nhịp nhàng giữa các hoạt động sản xuất, sinh hoạt, xử lý chất thải. Vì vậy cần phải được quy hoạch tổng thể giữa phát triển kinh tế (các khu sản xuất) với việc bảo vệ môi trường.

### **3. Xây dựng quy hoạch tổng thể xử lý chất thải ở TPHCM**

#### ***3.1 Đối với chất thải khí***

Việc khống chế và giảm thiểu ô nhiễm không khí bảo vệ môi trường không chỉ đơn thuần là kết quả của việc xây dựng, lắp đặt các thiết bị xử lý mà phải là kết quả tổng hợp của nhiều biện pháp khác nhau.

Biện pháp quy hoạch phải được coi trọng hàng đầu, việc giải quyết tốt quy hoạch tổng thể ngay từ khi thành lập dự án xây dựng nhà máy, khu công nghiệp, quy hoạch bố trí mặt bằng cho các nhà máy, khu công nghiệp ngoài các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, giao thông vận tải, mối liên hệ các vùng, các bộ phận phải chú ý đến vấn đề môi trường theo các yêu cầu sau:

- Phân cụm các nhà máy: việc bố trí các nhà máy cần chú ý phân chia thành các nhóm ngành có mức gây ô nhiễm nặng, trung bình, hoặc ít ô nhiễm. Ví dụ như:

+ Các nhà máy có nguy cơ gây ô nhiễm không khí như những nhà máy sử dụng nhiều nhiên liệu là dầu FO, nhà máy xi măng, nhà máy điện, nhà máy hóa chất.

+ Các nhà máy ít gây ô nhiễm không khí như nhà máy cơ khí, nhựa, chất dẻo, chế biến gỗ, nhà máy lắp ráp các sản phẩm điện cơ điện tử ...

+ Bố trí khoảng cách giữa các cụm nhà máy, hoặc giữa các nhà máy là rất quan trọng để đảm bảo cho sự thông thoáng, hạn chế sự lan truyền ô nhiễm, chống lây lan, hỏa hoạn.

- Bố trí các nhà máy phải chú ý:

+ Các nhà máy, khu công nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm nặng cần bố trí ở cuối hướng gió so với khu hành chính, khu dân cư, dịch vụ, thương mại.

+ Trong khu vực có nhiều nhà máy thì các nhà máy gây ô nhiễm phải bố trí cuối hướng gió so với các nhà máy ít gây ô nhiễm.

+ Trong từng nhà máy cần quan tâm đến việc bố trí các bộ phận cho hợp lý giữa khu sản xuất, khu phụ trợ, khu kho bãi, khu hành chính. Các hệ thống thải cần tập trung vào một khu, tạo thuận lợi cho việc giám sát và xử lý.

+ Xây dựng, thiết lập vùng cách ly, vùng đệm giữa khu nhà máy với khu dân cư một khoảng cách thích đáng vì hiện nay ở các khu công nghiệp, nhà máy, khoảng cách cự ly quá ngắn nên gây ảnh hưởng trực tiếp khá lớn.

- Biện pháp nâng cao trách nhiệm quản lý đặt ra khi xây dựng các dự án phát triển nhà máy, khu công nghiệp phải có giải trình cách phòng, đánh giá, xử lý ô nhiễm môi trường phải được phê duyệt và chịu sự quản lý chặt chẽ của cơ quan quản lý môi trường.

- Các biện pháp kỹ thuật hạn chế ô nhiễm cần được đồng thời thực hiện như: hoàn thiện công nghệ sản xuất và sử dụng chu trình kín để loại trừ chất ô nhiễm ngay trong quá trình sản xuất. Thực hiện nghiêm túc chế độ vận hành, định lượng chính xác nguyên vật liệu, chấp hành đúng quy trình công nghệ sẽ làm giảm lượng chất thải. Trồng cây xanh để hạn chế ô nhiễm, cây xanh cần được trồng xung quanh nhà máy, cạnh đường giao thông, khu đệm giữa khu vực dân cư hành chính và nhà máy, tỷ lệ cây xanh phải đạt 15 – 20% diện tích khu vực công nghiệp. Biện pháp sử dụng thiết bị xử lý ô nhiễm thông qua việc lắp đặt các hệ thống xử lý ô nhiễm thích ứng, hiệu quả ...

### 3.2 Đối với chất thải rắn

Đối với chất thải rắn thường có khối lượng lớn, hệ thống phân loại xử lý phức tạp hơn, vấn đề đặt ra là phải:

- Quy hoạch các khu vực chứa chất thải hợp lý
- Thiết lập các cảng tập kết để vận chuyển đến nơi tập trung chính.

- Phương tiện vận chuyển phải vừa tiện lợi vừa đảm bảo không gây ô nhiễm các thành phần khác (không khí, nguồn nước)

- Xử lý chất thải rắn công nghiệp và sinh hoạt cần tuân thủ nguyên tắc an toàn môi trường, đồng thời chú ý đến việc tái chế, tận dụng các chất thải có giá trị để sản xuất ra một số sản phẩm như: phân hữu cơ, sản xuất điện tử, khí biogas ...

Thành phố Hồ Chí Minh cần xây dựng hoàn thiện các cảng ép rác và vận chuyển rác thải đến nơi tập trung xử lý giai đoạn 2 theo nguyên tắc: gom rác chuyển đến trạm số 1 tiếp nhận rác, xác định trọng lượng sau đó dùng máy ép thủy lực để thu nhỏ thể tích rồi chuyển đến các trạm trung chuyển.

Việc xây dựng và vận hành khu công nghiệp xử lý chất thải rắn ở TPHCM là việc làm hết sức cần thiết, có thể xử lý theo các hình thức chôn lấp, khu xử lý rác và chế biến phân hữu cơ vi sinh hoặc vật liệu tái chế.

Một nhiệm vụ quan trọng đặt ra với Tp.HCM hiện nay là phải xã hội hóa công tác quản lý rác thải nhằm tạo điều kiện cho các đơn vị và tư nhân, công ty liên doanh và nhà nước tham gia tạo thế cạnh tranh lành mạnh nhằm tăng hiệu quả đầu tư xử lý chất thải. Đặc biệt với dự án quy mô lớn, xử lý chất thải có vai trò rất quan trọng.

#### Các điểm, các cảng trung chuyển rác ở Tp.HCM (đến năm 2010)

Stt	Tên trạm	Địa điểm tập kết	Khu vực thu gom	Lượng rác thu gom (tấn/ ngày)
1	An Lộc	Bờ phải sông Vàm Thuật, p.17, Q. Gò Vấp	Q. 12 và Q. Gò Vấp	460
2	Bình Lợi	Bờ phải sông Sài Gòn, p. 13, Q. Bình Thạnh	Q. Bình Thạnh, Q. Thủ Đức, Q. Phú Nhuận và 1 phần Q. Tân Bình	1180

3	Cát Lái	Bờ sông Đồng Nai, p. Thanh Mỹ Lợi, Q.2	Quận 2	120
4	Bình Thung	Bờ sông Nhà Bè, p. Phú Thuận, Q.7	Q. 7, huyện Nhà Bè	150
5	Tôn Thất Thuyết	Bờ kênh Tẻ, p. 16, Q.4	Q. 4, Q. 7, 1 phần Q.8	590
6	Bình Điền	Bờ sông ở chợ Đệm, xã Tân Kiên, Bình Chánh	Q. 6, Q. 8, Bình Chánh, 1 phần Q. Tân Bình và Q. 11	1400
7	Chương Dương	Bờ phải kênh Bến Nghé, p. Cầu Kho, Q.1	Q. 3, Q. 5, Q. 10, và 1 phần Q. 1	1273

#### 4. Kết luận

Với vai trò và chức năng của thành phố trung tâm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, các quá trình phát triển công nghiệp tăng nhanh, quy mô dân số rất lớn, địa bàn cư trú ngày càng mở rộng, việc nghiên cứu quy hoạch hệ thống xử lý chất thải bảo vệ môi trường đặt ra hết sức cấp bách.

Những đánh giá, nghiên cứu nguồn gốc, nguyên nhân và lượng chất thải gây ô nhiễm môi trường từ các hoạt động sản xuất, đời sống và một số biện pháp quản lý, xử lý rác thải trình bày trong phần nội dung nghiên cứu, phần nào thể hiện được những chuyển biến đáng kể trong xử lý chất thải ở thành phố Hồ Chí Minh. Song phải nghiên cứu, lập kế hoạch, quy hoạch đầy đủ, hợp lý các trạm thu chuyển, bãi chứa, khu công nghiệp chuyên xử lý chất thải mới có thể giữa vững môi trường sinh thái đáp ứng yêu cầu của một thành phố hiện đại.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. (Tháng 8/2003), Hội thảo khoa học “Nghiên cứu khoa học chuyển giao công nghệ môi trường trong các trường đại học” – ĐHBK. TPHCM.
2. DUHACO - Báo cáo tham quan học tập kinh nghiệm quản lý rác sinh hoạt và chất thải công nghiệp tại Hồng Kông, tháng 9/ 2002
3. (1997), Hội thảo chuyên đề Đào tạo và nghiên cứu khoa học bảo vệ môi trường ở các trường đại học Việt Nam, TPHCM.
4. Lưu Đức Hải (8/2000), Chất thải rắn và quản lý chất thải rắn ở các đô thị Việt Nam, Hội nghị WASTE ECON – Hà Nội.
5. Nguyễn Danh Sơn (8/2000), Tăng trưởng kinh tế và vấn đề chất thải trong phát triển bền vững ở Việt Nam, Hà Nội.

### Tóm tắt

#### **Nghiên cứu, quy hoạch xử lý một số loại chất thải bảo vệ môi trường ở Tp.HCM và vùng phụ cận thời kỳ công nghiệp hóa – hiện đại hóa**

*Tp. Hồ Chí Minh một trung tâm kinh tế, văn hóa, khoa học kỹ thuật của phía Nam và cả nước, hiện nay có khoảng hơn 5 triệu người, tập trung tới 800 nhà máy xí nghiệp lớn và hơn 30.000 cơ sở sản xuất vừa và nhỏ. Hàng ngày các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp thải ra khoảng 260 tấn chất thải, lượng rác thải do sinh hoạt của con người khoảng 450 tấn/ngày.*

*Trong những năm qua, thành phố ta chú ý đầu tư đáng kể cho việc thu gom rác thải, xây dựng cơ sở xử lý chất thải. Nhưng hiệu quả thu gom và xử lý chưa đáp ứng kịp thời. Nguyên nhân cơ bản là chưa có được phương án quy hoạch tổng thể toàn diện và lâu dài. Vì vậy, thành phố cần phải nghiên cứu, lập phương án quy hoạch tổng thể thu gom, xử lý chất thải đảm bảo hạn chế tối đa tình trạng ô nhiễm môi trường.*

### Abstract

#### **Researching, tracing and treating some kinds of hazardous waste to protect the environment of HoChiMinh City and adjacent areas during the process of modernization and industrialization**

Ho Chi Minh City is a centre of economy, culture, science and technology of the South Vietnam and of the whole country. There are more than 5 million people in the city with about 800 large enterprises and about 30,000 small and average factories at present. Everyday, these enterprises and factories discharge about 260 tons of waste and people discharge 450 tons of trash.

In recent years, the City has been investing in collecting hazardous waste and building waste-processing plants. However, their efficiency is not as high as expected. The main reason is that the City hasn't had an overall and holistre and long-term tracing project. Therefore, the city has to do more research and set up overall tracing project to collect and treat hazadous waste in order to minimize the extent of environmental pollution.