

PHAN THỊ QUỲNH  
DH07QM  
07149107

## TRÌNH BÀY Ý TƯỞNG NGHIÊN CỨU GIẢM THIỂU Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ Ở TP HCM

شششششش

Không khí có ý nghĩa vô cùng to lớn với con người và sinh vật. Bởi không khí là một nhu cầu bức thiết mà không thể không có. Con người ta có thể nhịn ăn, nhịn uống vài ngày nhưng không thể nhịn thở vài phút.

Trước kia môi trường không khí vốn rất trong sạch, nó có thể tự điều chỉnh cân bằng và không bị ô nhiễm. Ngày nay do sự phát triển của xã hội và kinh tế đi đôi với sự phát triển của công nghiệp, giao thông vận tải đã làm cho môi trường không khí bị ô nhiễm và ngày càng ô nhiễm trầm trọng.

### I. KHÁI NIỆM Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ:

Ô nhiễm không khí là do các thành phần khác nhau của các loại chất rắn, lỏng, khí khi chúng phân tán rất nhanh vào khí quyển khi gặp điều kiện thuận lợi.

### II. NGUỒN GỐC GÂY Ô NHIỄM: 2 loại

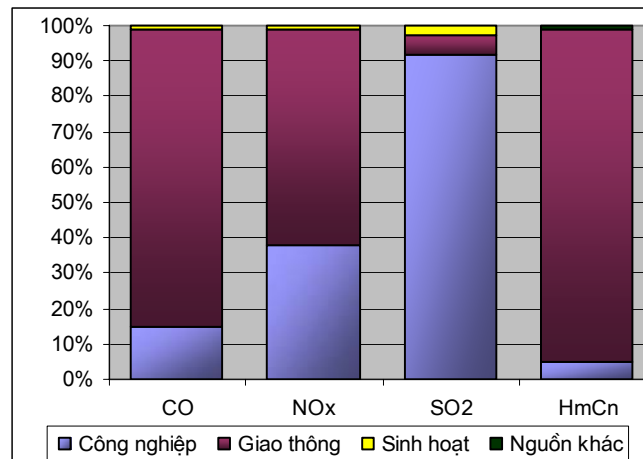
**Nguồn gốc tự nhiên** do các hiện tượng thiên nhiên như núi lửa, động đất, cháy rừng, quá trình phân hủy xác động thực vật, các vật có sẵn trong tự nhiên: phấn hoa, khí độc...

**Nguồn gốc nhân tạo:** Con người đã có nhiều hoạt động làm ô nhiễm bầu không khí

- **Giao thông vận tải:** (70% khí thải ô nhiễm từ hoạt động giao thông) tăng phương tiện giao thông là nguyên nhân chính gây ô nhiễm không khí ở các thành phố lớn. Những yếu tố gây ô nhiễm môi trường không khí do phương tiện giao thông cơ giới đường bộ chủ yếu là CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, chì, bụi,

khói đen, VOC, Hydro cacbon, tiếng ồn, vi khí hậu xấu ảnh hưởng có hại đến sức khỏe con người

- Đốt cháy nhiên liệu
- Từ dây chuyền công nghiệp
- Bãi chôn chất thải rắn
- Và do nhiều hoạt động khác của con người: hoạt động xây dựng.....



### Tỷ lệ phát thải chất gây ô nhiễm do các nguồn thải chính tại Tp. Hồ Chí Minh năm 2004

### III. HẬU QUẢ:

Gây ra hiệu ứng nhà kính: Bầu không khí bị nhiễm độc đã làm cho khí hậu trên trái đất bị biến đổi theo chiều hướng xấu đi, điển hình là lượng khí cacbon điôxit với trên 8,5 tỷ tấn hàng năm, tích tụ vào bầu khí quyển, gây ra hiệu ứng "nhà kính" làm nhiệt độ trái đất ngày một nóng lên.

Đồng thời việc sử dụng quá mức một số hóa chất nhân tạo như: chlorofluocarbon; methyl chloroform; methyl bromide được dùng trong lĩnh vực làm lạnh, điều hòa không khí, tạo bọt xốp, dung môi, dập cháy, sơn khí và hóa chất dùng trong nông nghiệp với khối lượng tiêu thụ trên toàn thế giới khoảng 1,58 triệu tấn (theo thống kê của Liên hợp quốc năm 1988). Các loại hóa chất này chủ yếu được sử dụng ở các nước công nghiệp phát triển. Đây là thủ phạm gây ra hiện tượng suy giảm tầng ô zôn và thiên tai ngày một nhiều hơn, gay gắt hơn của bão, lũ, lụt, sởi, lở, sa mạc hóa, cháy rừng... Đặc biệt là hải lưu ấm En Nino xuất hiện theo chu kỳ từ 2 đến 7 năm một lần, bắt đầu vào mùa hè và kết thúc trong vòng 22 tháng; nó đã ảnh hưởng rất lớn đến thời tiết, không chỉ ở phạm vi khu vực mà trên toàn thế giới. Những biến đổi đó đang đe dọa đến sự sống còn của nhân loại.

Hiện tượng mưa axit: gây ảnh hưởng đến con người và thực vật (rụng lá, bị chết...)

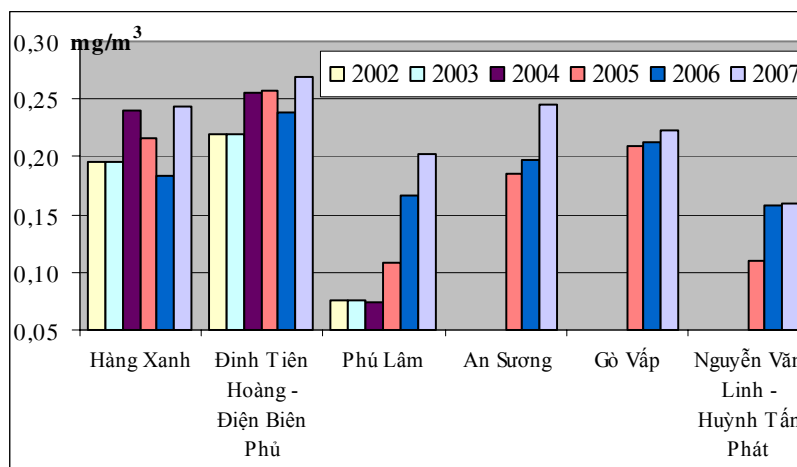
Ô nhiễm không khí ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe, đặc biệt là đường hô hấp. Tiếp xúc trong khoảng thời gian dài với ô nhiễm không khí sẽ thúc đẩy quá trình lão hóa và suy giảm chức năng phổi. Ngoài ra, còn gây bệnh hen suyễn, viêm phế quản, ung thư, bệnh tim mạch, giảm tuổi thọ. Nhóm nhạy cảm nhất với ô nhiễm không khí là phụ nữ mang thai, người cao tuổi, trẻ em dưới 14 tuổi, người đang mang bệnh, người thường xuyên phải làm việc ngoài trời...

Ngoài ra còn rất nhiều tác hại khác do ô nhiễm không khí gây ra.

#### IV. HIỆN TRẠNG Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ Ở TP HCM.

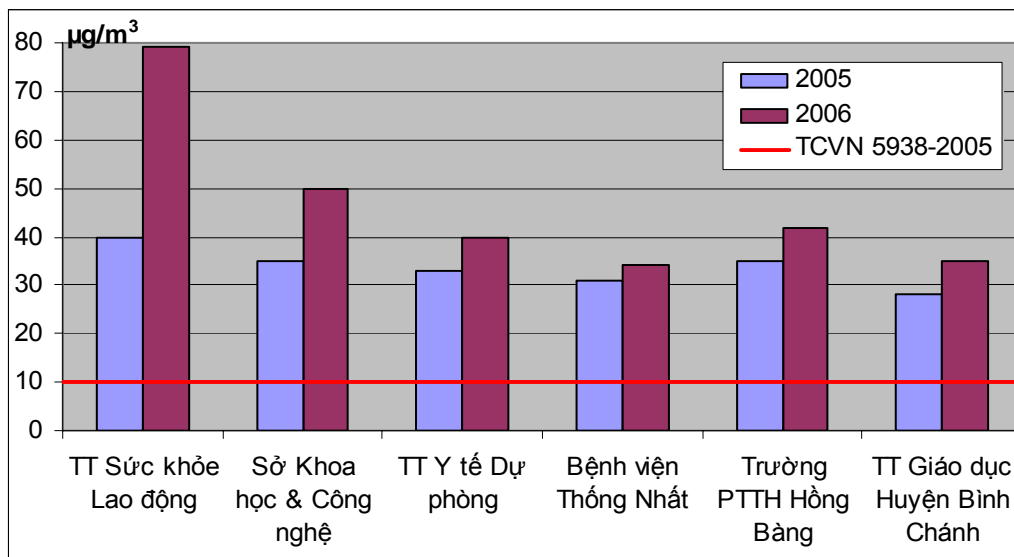
Hiện nay, tình trạng ô nhiễm không khí ở TP Hồ Chí Minh đang ở mức đáng lo ngại.

Tháng tư, TP Hồ Chí Minh vào cao điểm mùa nóng. Trên nhiều trục đường lớn giao nhau khắp các quận nội thành thường ùn tắc giao thông. Người đi đường khôn khổ vì nắng nóng và khói bụi của "rừng" xe máy và ô-tô vây quanh. Mới tắc đường chưa đầy năm phút, nhiều người đã thấy chóng mặt, mắt cay sè, nghẹt thở.



#### Diễn biến nồng độ NO<sub>2</sub> trong không khí ven đường giao thông của Tp. Hồ Chí Minh từ 2000-2007

Theo báo cáo của Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố, năm 2006 nồng độ các chất độc hại trong không khí tăng từ 1,4 đến 2,4 lần so với năm 2005. Cụ thể, nồng độ chì trung bình đã tăng từ 1,4 đến 2,4 lần; nồng độ ben-zen tăng 1,1 đến 2 lần; nồng độ tô-lu-en tăng từ 1 đến 1,6 lần. Kết quả quan trắc nồng độ bụi đo được từ sáu trạm quan trắc cố định cho thấy mức độ ô nhiễm bụi đã vượt tiêu chuẩn về chất lượng không khí từ 1,5 đến 2,5 lần, thậm chí có nơi gấp bốn lần



### **Nồng độ benzen trung bình năm trong không khí ven đường giao thông Tp. Hồ Chí Minh năm 2005, 2006**

Người dân thành phố đang có nguy cơ nhiễm bệnh cao do khói bụi, tiếng ồn.

Với lượng ô-tô gần ba triệu chiếc, trong đó xe đã sử dụng từ 10 đến 20 năm chiếm tỷ lệ 73%, mỗi ngày người dân thành phố hít phải một khối lượng khí thải độc hại khá lớn.



### **Dự báo thải lượng các chất ô nhiễm không khí của Tp. Hồ Chí Minh**

#### **✓ Dự báo nguồn khí thải từ hoạt động giao thông vận tải đường bộ**

Với tốc độ tăng trưởng lượng xe cơ giới là 10 – 20% mỗi năm thì dự báo đến năm 2010 số lượng xe được đăng ký tại TP Hồ Chí Minh là 4.200.000 – 5.400.000 xe máy và 700.000 – 900.000 ô tô (*Cục Thống kê TP Hồ Chí Minh*). Trong trường hợp các chính sách liên quan đến công tác BVMT nói chung, cải thiện môi trường không khí nói riêng chưa được cải thiện tốt hơn thì thải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động giao thông (tấn/năm) dự báo đến năm 2010 sẽ tăng 2 – 5 lần, tỷ lệ thuận với sự gia tăng số lượng xe so với năm 2005

#### **✓ Dự báo nguồn khí thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp**

Vấn đề ưu tiên hàng đầu của TP Hồ Chí Minh trong việc giải quyết ô nhiễm môi trường công nghiệp đó là làm giảm ô nhiễm bụi trong ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng và ô nhiễm SO<sub>2</sub> từ các nhà máy nhiệt điện.

Dự kiến đến năm 2010, ngành sản xuất vật liệu xây dựng sẽ tăng gấp đôi sản lượng năm 2005. Do vậy, lượng bụi phát thải từ hoạt động này sẽ gia tăng gấp 1,2 lần vào năm 2010 so với năm 2005 (*Sở KHCN&MT TP. Hồ Chí Minh, 2002*).

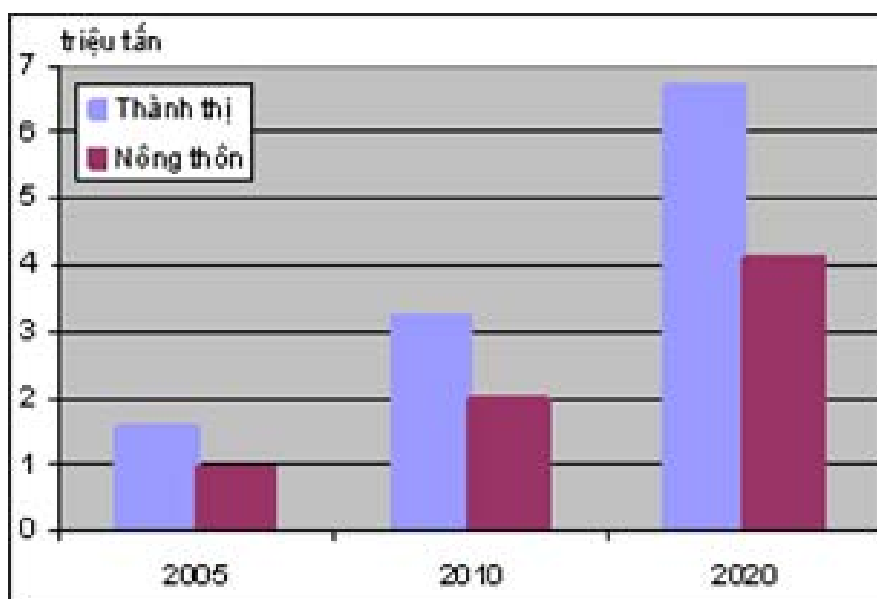
Tương tự như vậy, đối với ngành nhiệt điện của TP. Hồ Chí Minh, với công suất dự kiến của các nhà máy nhiệt điện năm 2010, nếu nhiên liệu chính vẫn là dầu,

lượng SO<sub>2</sub> được ước tính phát thải trong năm 2010 dự kiến sẽ tăng gấp 2-3 lần năm 2005. Tuy nhiên, theo kế hoạch, sau năm 2010, các nhà máy này sẽ chuyển sang sử dụng nhiên liệu gas, do vậy lượng phát thải khí SO<sub>2</sub> từ lĩnh vực này sẽ giảm đi đáng kể (Sở KHCN&MT TP. Hồ Chí Minh, 2002).

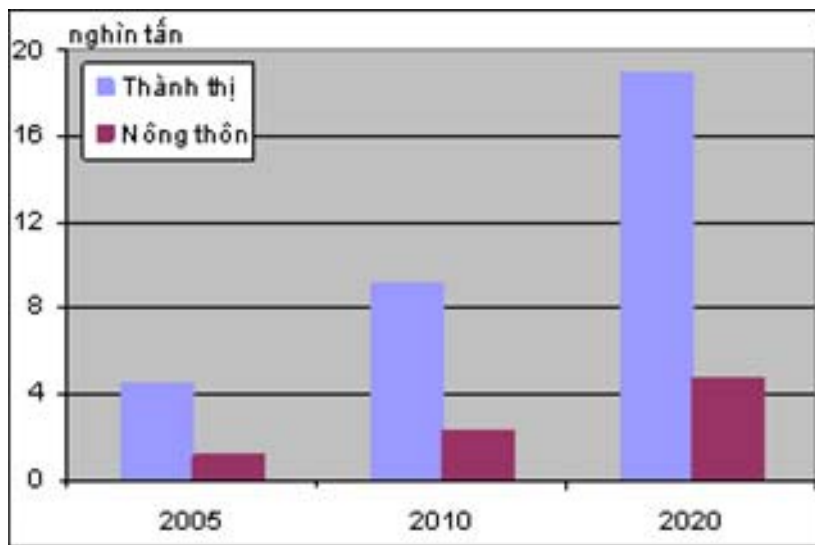
#### ✓ Dự báo nguồn khí thải từ hoạt động dân sinh

Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên trung bình hàng năm của TP. Hồ Chí Minh là 1,3% và dân số cơ học là 0,77% (UBND TP Hồ Chí Minh, 2006). Dự báo dân số TP Hồ Chí Minh đến năm 2010 và 2020 được trình bày trong biểu đồ.

Ước tính mức độ tiêu thụ nhiên liệu trên đầu người ở đô thị là 3.5GJ, ở nông thôn là 11.7GJ (WHO, 2002) với dạng nhiên liệu dùng chủ yếu ở thành thị là gas và than, còn ở nông thôn là củi và than. Lượng CO<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub> phát sinh từ hoạt động dân sinh vào năm 2010 và 2020 sẽ tăng lên rất cao so với năm 2005 từ 2-6 lần, đặc biệt tại khu vực đô thị nơi có tốc độ gia tăng dân số cao và nhu cầu lớn về tiêu thụ nhiên liệu.

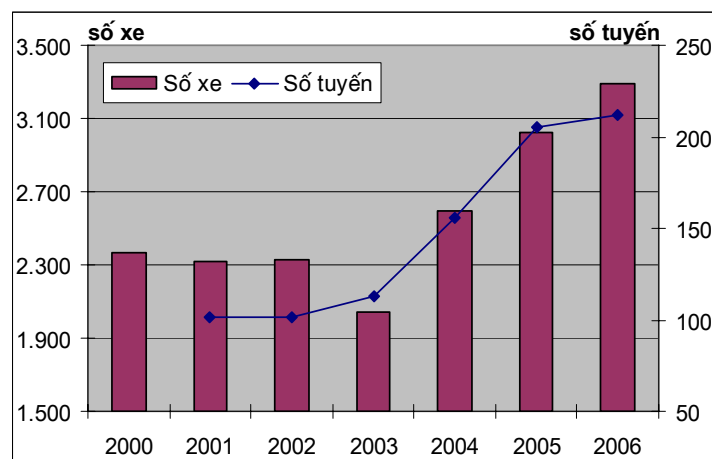


**Dự báo lượng thải CO<sub>2</sub> từ hoạt động dân sinh của TP. Hồ Chí Minh vào năm 2010 và 2020**



### Dự báo lượng thải SO<sub>2</sub> từ hoạt động dân sinh của Hà Nội vào năm 2010 và 2020

Như vậy, theo kết quả dự báo về lượng phát thải của các chất ô nhiễm môi trường khí như bụi, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> đến năm 2010 và 2020 như trên có thể thấy rằng nếu không tăng cường biện pháp kiểm soát và quản lý môi trường không khí thì môi trường không khí TP Hồ Chí Minh sẽ ngày càng bị ô nhiễm hơn. Sự ô nhiễm này sẽ tỷ lệ với tốc độ tăng trưởng kinh tế và sự gia tăng dân số tại thành phố.



### Số lượng xe và tuyến xe buýt của Tp. Hồ Chí Minh qua các năm

## Một số hình ảnh ô nhiễm không khí ở tp HCM





## **MỘT SỐ BIỆN PHÁP GÓP PHẦN GIẢM THIỂU Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ**

Ô nhiễm không khí là vấn đề phức tạp, liên quan đến nhiều lĩnh vực, hoạt động của đô thị: xây dựng, sử dụng đất, giao thông, hoạt động dân sinh, công nghiệp, năng lượng, ... Do vậy, việc kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm không khí đô thị phải dựa trên một loạt các giải pháp đồng bộ.

Để đảm bảo sự trong sạch cho không khí trong thành phố, cần áp dụng các biện pháp sau đây:

1. Hoàn thiện chính sách, luật pháp về bảo vệ môi trường không khí đô thị đặt các nhà máy xa khu dân cư: để tránh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống gần nhà máy, xí nghiệp ... không dùng hoá chất độc hại, giảm khói do xe cộ bằng cách trồng cây xanh.
2. Đổi mới công nghệ.
3. Sử dụng nhiên liệu sạch: Đây là biện pháp tích cực nhất để hạn chế khí thải từ xe cộ

### **Biện pháp quản lý:**

Cần có một cơ quan đủ mạnh để đảm trách công tác không chế ô nhiễm do hoạt động giao thông vận tải

- Hoàn thiện chức năng, nhiệm vụ và tổ chức quản lý môi trường không khí.
- Tăng cường kiểm soát sự phát thải như kiểm tra sự thải khói, kiểm định kỹ thuật máy móc
- Hoàn thiện chính sách, luật pháp về bảo vệ môi trường không khí đô thị
- Kiểm soát, hạn chế các nguồn gây ô nhiễm bụi

Như đã xác định, ô nhiễm bụi là vấn đề nổi cộm của chất lượng không khí đô thị. Trong đó, hai nguồn gây ô nhiễm bụi chính là hoạt động xây dựng và giao thông vận tải. Do vậy, nhiệm vụ ưu tiên trong giai đoạn trước mắt là kiểm soát và hạn chế các nguồn gây ô nhiễm bụi ở đô thị và tập trung vào hai hoạt động này. Các biện pháp cụ thể là:

- Yêu cầu các công trình xây dựng phải kiểm soát bụi tại các địa điểm thi công và trên các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.
- Quy hoạch hợp lý các tuyến vận chuyển qua thành phố.

- Tăng cường phun nước và quét đường (bằng máy và thủ công), đặc biệt vào mùa khô.
- Các xe ô tô phải được phun nước, rửa sạch trước khi vào thành phố. Các phương tiện cơ giới phải rửa bánh xe khi ra khỏi công trường xây dựng trong các đô thị.
- Kiểm tra, giám sát chất lượng xăng dầu nhập khẩu, pha chế và sản xuất trong nước
- Tăng cường kinh phí cho quản lý môi trường không khí:
  - + Tăng tỷ lệ chi cho BVMT không khí từ các nguồn ngân sách, nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức.
  - + Tìm kiếm nguồn kinh phí từ các tổ chức quốc tế và các nước cho các hoạt động quản lý và bảo vệ chất lượng không khí đô thị. Xây dựng danh sách các dự án ưu tiên về BVMT không khí để tranh thủ sự hỗ trợ ODA.

### **Biện pháp kỹ thuật.**

Tăng cường áp dụng một số biện pháp nhằm kiểm soát, giảm phát thải chất ô nhiễm vào môi trường không khí đô thị

- Tăng cường phương tiện giao thông công cộng (xe buýt, xe điện trên không, xe điện ngầm,...) và các hình thức giao thông không gây ô nhiễm.
- Thay thế các loại máy móc và dây chuyền công nghệ lạc hậu, gây nhiều ô nhiễm bằng các dây chuyền công nghệ, máy móc hiện đại, ít gây ô nhiễm hơn. Khuyến khích sự phát triển của các phương tiện giao thông sử dụng năng lượng sạch như khí thiên nhiên, khí hóa lỏng, cồn nhiên liệu, biodiesel và điện.
- Sử dụng xe dùng điện (Electric Vehicles).. Các loại máy móc chạy bằng than đá, dầu mazut phải được thay thế bằng chạy điện để ngăn chặn ô nhiễm không khí bởi mồ hóng (muội than) và SO.
- Sử dụng nhiên liệu sạch: Trước tiên là đưa vào việc sử dụng xăng không chì và có lộ trình để loại bỏ dần việc dùng xăng có chì. Tiếp cận với việc sử dụng các loại nhiên liệu sạch khác như điện, ga, Hydro, năng lượng mặt trời...
- Cải thiện kỹ thuật xe máy nhằm giảm bớt sự phát thải khí ô nhiễm từ xe cộ và sử dụng các biện pháp đơn giản để giảm sự bay hơi nhiên liệu
- Giảm ô nhiễm không khí do các hoạt động sinh hoạt tại các khu dân cư bằng các biện pháp: tuyên truyền, khuyến khích cộng đồng sử dụng các nhiên liệu sạch trong đun nấu thay bằng sử dụng dầu, than, củi; Nâng cấp chất lượng đường giao thông đô thị tại các khu dân cư.

- Tăng mật độ cây xanh trong các đô thị: trồng thêm cây trên các đường phố, mở rộng các công viên.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật liên quan đến phát thải của các phương tiện giao thông, như:
  - + Thực hiện chương trình kiểm tra và bảo dưỡng: Các phương tiện xe cộ đã đăng ký phải được kiểm tra về sự phát thải hàng năm và định kỳ bảo dưỡng xe.
  - + Không cho lưu hành những xe quá cũ, không đảm bảo chất lượng phương tiện; triển khai có hiệu quả giai đoạn cuối trong lộ trình loại bỏ xe quá niên hạn theo Nghị định 23/2004/NĐ-CP của Chính phủ.
  - + Các hoạt động công nghiệp phải tuân thủ các quy định về kiểm soát ô nhiễm: tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn khí thải là yêu cầu bắt buộc đối với các cơ sở công nghiệp đang hoạt động và các cơ sở mới, cơ sở mở rộng, đặc biệt đối với các cơ sở công nghiệp có nguy cơ ô nhiễm cao (ví dụ: sản xuất vật liệu xây dựng).

### **Biện pháp quy hoạch**

- Không được xây dựng các nhà máy nhiệt điện lớn trong thành phố (nếu xây mới); và phải chuyển nó ra khỏi thành phố (nếu đã có từ trước).
- Do các nhà máy này trong quá trình sản xuất làm không khí bão hòa hơi nước, và làm thay đổi tiêu khí hậu dẫn tới độ ẩm không khí cao, giảm giờ nắng trong ngày, số ngày mưa và số ngày sương mù tăng, và do sự đốt cháy không hoàn toàn của nhiên liệu (than đá, dầu mazut) đã làm tăng mức độ ô nhiễm bản của không khí thành phố.
- Chỉ giữ lại trong thành phố các xí nghiệp trực tiếp phục vụ các nhu cầu sinh hoạt của nhân dân, nhưng cần thay thế những máy cũ bằng máy mới, thay đổi qui trình công nghệ với các kỹ thuật hiện đại
- Để giảm mức độ ô nhiễm không khí do khí xả của ô tô, cần phải thực hiện các vấn đề về an toàn giao thông.
- Sau cùng là tạo ra các diện tích xanh rộng lớn trong thành phố (gồm cả diện tích cây xanh và diện tích mặt nước) thiết lập các dải cây xanh nối liền các khu vực khác nhau của thành phố với các rừng, công viên, tăng diện tích cây xanh cho mỗi đầu người lên trên 50m

- Bên cạnh đó, cần phải qui định những biện pháp nghiêm ngặt kiểm tra trước hết đối với các xí nghiệp công nghiệp mới, đồng thời áp dụng cho cả các xí nghiệp cũ.
- Đầu tư xây dựng: Nhất là đối với mạng lưới đường sá.

### **Biện pháp Y tế-Giáo dục**

- Cần tăng cường mạnh mẽ công tác tuyên truyền giáo dục dưới mọi hình thức về vấn đề phòng chống ô nhiễm không khí.
- Đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu, đào tạo về môi trường không khí :
- Tiếp tục mở rộng số lượng chỉ tiêu đào tạo của các chuyên ngành môi trường ở tất cả các trình độ đào tạo, trong đó mở rộng đào tạo các chuyên ngành về môi trường không khí.
- Tăng cường lồng ghép các nội dung đào tạo về môi trường vào trong các chương trình đào tạo của các chuyên ngành. Các chuyên gia chuyên ngành cũng được đào tạo và có kiến thức về bảo vệ môi trường.
- Cần tiến hành các cuộc nghiên cứu sâu sắc hơn, không chỉ giới hạn trong vấn đề kỹ thuật mà còn là ảnh hưởng của các nhân tố làm không khí bị ô nhiễm tác hại lên sức khỏe và bệnh tật, lên môi trường sinh thái như thế nào
- Đề xuất được các chiến lược trước mắt và lâu dài phòng chống ô nhiễm không khí cho một khu công nghiệp hay cho cả một vùng lãnh thổ.
- Nâng cao nhận thức của cộng đồng đô thị:
  - Tăng cường nâng cao nhận thức cho các nhà quản lý, lập chính sách về ô nhiễm không khí; các tác động, ảnh hưởng và thiệt hại do ô nhiễm không khí gây ra.
  - Nâng cao nhận thức của cộng đồng về tầm quan trọng của chất lượng môi trường không khí xung quanh đối với sức khỏe của cộng đồng cũng như ảnh hưởng của nó tới chất lượng sống.
  - Tăng cường tuyên truyền, cung cấp thông tin chất lượng không khí cho cộng đồng. Xây dựng và phổ biến áp dụng chỉ số chất lượng không khí (AQI).
  - Công khai các thông tin, số liệu liên quan đến tình hình ô nhiễm không khí và các nguồn chính gây ô nhiễm không khí trên các phương tiện thông tin đại chúng để cộng đồng có nhận thức đúng về ô nhiễm không khí và nâng cao ý thức của cộng đồng trong việc BVMT không khí.

### **Tăng cường sự tham gia của cộng đồng**

Đưa cộng đồng tham gia trực tiếp vào hệ thống quản lý môi trường, tham gia trong các công đoạn của công tác quản lý từ khâu bàn bạc ban đầu tới việc lên kế hoạch thực hiện, triển khai các hoạt động và đánh giá sau khi thực hiện.

Xây dựng các cơ chế cụ thể để thu hút sự ủng hộ, tham gia của cộng đồng trong công tác BVMT không khí.