

## **Chương 4: Quản lý môi trường**

### **4.1. Tổng quan về quản lý môi trường**

#### **4.1.1. Quản lý môi trường**

##### **4.1.1.1. Khái niệm về quản lý môi trường**

- Quản lý môi trường là một hoạt động nhằm vào việc tổ chức thực hiện cũng như giám sát các hoạt động bảo vệ, cải tạo và phát triển các điều kiện môi trường và khai thác sử dụng tài nguyên một cách tối ưu.

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

+ Theo khái niệm nêu trên thì quản lý môi trường gồm nhiều hình thức khác nhau như: Quản lý nhà nước về môi trường; quản lý môi trường do các tổ chức phi chính phủ (NGO) thực hiện; quản lý môi trường dựa trên cơ sở cộng đồng và quản lý môi trường có tính tự nguyện.

+ Khái niệm trên cũng cho thấy sự tác động liên tục, có tổ chức và có chủ đích của chủ thể quản lý chính là việc tổ chức thực hiện các chức năng quản lý môi trường nhằm phối hợp mục tiêu và các động lực hoạt động của mọi người nằm trong hệ thống môi trường để đạt được mục tiêu chung.

+ Việc sử dụng tốt nhất các tiềm năng, các cơ hội của hệ thống là việc sử dụng có hiệu quả các yếu tố bên trong và bên ngoài của hệ thống môi trường trong điều kiện tương tác với các hệ thống khác.

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

- *Quản lý môi trường là tổng hợp các biện pháp, luật pháp, chính sách kinh tế, kỹ thuật và xã hội thích hợp nhằm bảo vệ chất lượng môi trường sống và phát triển bền vững kinh tế-xã hội quốc gia.*

##### **4.1.1.2. Cơ sở của quản lý môi trường**

Khi xem xét cơ sở cho quản lý môi trường người ta dựa vào 4 yếu tố cơ bản sau:

- Cơ sở triết học: Trong triết học người ta coi trọng nguyên lý thống nhất của thế giới vật chất, trong đó sự gắn bó chặt chẽ giữa tự nhiên, con người và xã hội thành một hệ thống thống nhất, trong đó yếu tố con người giữ vai trò quan trọng. Tính thống nhất của hệ thống “Tự nhiên-Con người-Xã hội” đòi hỏi việc giải quyết các vấn đề xã hội phải mang tính toàn diện và hệ thống. Trong quá trình phát triển của mình, chính con người là đã góp phần vào sự phá vỡ tất yếu khách quan là sự thống nhất biện chứng giữa tự nhiên, con người và xã hội. Chính vì vậy con người phải tìm kiếm, nắm bắt và giải quyết các mâu thuẫn, tính thống nhất của hệ thống này.

- Cơ sở khoa học-kỹ thuật-công nghệ: Khoa học về môi trường là lĩnh vực khoa học mới thực sự xuất hiện và phát triển mạnh từ những năm 1960 trở lại đây làm cơ sở cho nghiên cứu, đúc rút kinh nghiệm, phát hiện nguyên lý, quy luật môi trường, công nghệ xử lý hay biện pháp phòng tránh ngăn ngừa ô nhiễm do hoạt động sản xuất, sinh hoạt của con người gây ra.

- Cơ sở kinh tế: Hiện nay quản lý môi trường được hình thành trong bối cảnh nền kinh tế thị trường và thực hiện điều tiết xã hội thông qua các công cụ kinh tế. Trong nền kinh tế thị trường, mọi nguyên lý hoạt động được dựa trên quan hệ cung cầu của thị trường, thông qua cạnh tranh nên hoạt động phát triển và sản xuất của cải vật chất diễn ra dưới sức ép của trao đổi hàng hoá theo giá trị. Trên cơ sở đó, nhà nước đưa ra các công cụ kinh tế để điều chỉnh và định hướng hoạt động phát triển sản xuất có lợi cho bảo vệ môi trường.

- Cơ sở pháp lý: Đó chính là các văn bản và luật pháp quốc tế và quốc gia về bảo vệ môi trường. Đây là cơ sở quan trọng để thực hiện công tác bảo vệ môi trường.

#### **4.1.1.3. Đối tượng và mục tiêu quản lý môi trường**

- Đối tượng của quản lý môi trường là một hệ thống bao gồm các phần tử (yếu tố) tự nhiên và phần tử (yếu tố) nhân tạo, có quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất, sự tồn tại, phát triển của con người và thiên nhiên. Đó là một hệ thống bao gồm các phần tử của thế giới vô sinh và hữu sinh hoạt động theo các quy luật khác nhau và có con người tham dự. Hệ thống môi trường mang những đặc tính cơ bản là *có cấu trúc, phức tạp, có tính động, tính mở và có khả năng tự tổ chức, tự điều chỉnh*.

- Mục tiêu quản lý môi trường: Về lâu dài và nhất quán, mục tiêu quản lý môi trường phải hướng tới 3 mục tiêu cơ bản sau:

+ Khắc phục và phòng chống suy thoái, ô nhiễm môi trường phát sinh trong hoạt động sống của con người

+ Phát triển bền vững kinh tế xã hội quốc gia theo các nguyên tắc của một xã hội bền vững do Hội nghị Môi trường và Phát triển Rio-1992 và được Tuyên bố Jahanesburg, Nam phi về phát triển bền vững (2002) tái khẳng định.

+ Xây dựng các công cụ có hiệu lực quản lý môi trường quốc gia và các vùng lãnh thổ, các công cụ trên phải thích hợp cho từng ngành, từng địa phương và cộng đồng dân cư.

#### **4.1.2. Quản lý nhà nước về môi trường**

##### **4.1.2.1. Sự cần thiết và tính tất yếu khách quan**

- Tầm quan trọng của tài nguyên vì nó là yếu tố của môi trường. Tài nguyên là hữu hạn, vì vậy cần phải sử dụng tiết kiệm. Nhưng sử dụng tiết kiệm là việc khó, bất lợi cho người sử dụng nên nói chung việc sử dụng tài nguyên có xu hướng lãng phí và dễ xảy ra tranh chấp.

- Bảo vệ tài nguyên và môi trường là sự nghiệp của toàn dân và lâu dài, đòi hỏi sự tham gia đồng bộ của nhiều ngành, nhiều địa phương và nhiều thế hệ nối tiếp nhau, để có sự đồng bộ đó thì chỉ có nhà nước mới có khả năng tổ chức, quản lý các hoạt động đó.

- Có một số dạng môi trường mà việc bảo vệ nó không chỉ cần tính thống nhất hoạt động của cả một quốc gia mà đòi hỏi cần có sự thống nhất hành động của cả khu vực hay toàn cầu. Vì vậy chỉ có nhà nước nhân danh cộng đồng quốc gia mới có thể tham gia vào hoạt động chung của khu vực hay toàn cầu để thực hiện các chương trình chung đó.

- Các vấn đề về ngoại ứng và hàng hóa công cộng là những nguyên nhân gây ra thất bại thị trường. Khi tồn tại ngoại ứng và hàng hoá công cộng giá cả của sản phẩm không phản ánh đúng giá trị xã hội của nó, vì vậy các doanh nghiệp có thể sản xuất quá nhiều hoặc quá ít, dẫn đến không hiệu quả và gây tác động xấu đến tài nguyên và môi trường.

- Xem xét về sở hữu tài nguyên và thành phần môi trường chúng ta đều thừa nhận các nguồn tài nguyên và thành phần môi trường thuộc sở hữu nhà nước. Chính vì vậy nhà nước phải thực hiện nhiệm vụ quản lý môi trường.

- Sự cần thiết còn bắt nguồn từ thực trạng khai thác, sử dụng tài nguyên và ô nhiễm và suy thoái môi trường nghiêm trọng ở nước ta cũng như trên phạm vi toàn thế giới hiện nay.

- Các bài học của các quốc gia trên thế giới cũng cho thấy rằng cần phải có sự quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường.

#### **4.1.2.2. Khái niệm về quản lý nhà nước về môi trường**

- *Quản lý nhà nước về môi trường là quá trình mà Nhà nước, bằng chức trách, nhiệm vụ và quyền hạn của mình đưa ra các biện pháp, luật pháp, chính sách kinh tế, kỹ thuật và xã hội thích hợp nhằm bảo vệ chất lượng môi trường sống và phát triển bền vững kinh tế xã hội của quốc gia.*

- Cơ sở pháp lý của quản lý nhà nước về môi trường là luật, các quy định dưới luật của các ngành chức năng và các tiêu chuẩn. Đối với các nước đang phát triển thì xây dựng một bộ máy quản lý nhà nước về môi trường có hiệu lực là mục tiêu rất quan trọng.

#### **4.1.2.3. Chức năng, nhiệm vụ và nội dung quản lý nhà nước về môi trường**

- Theo từng giai đoạn, chức năng quản lý nhà nước về môi trường có các chức năng chính sau:

- + Chức năng hoạch định chính sách và chiến lược bảo vệ môi trường.
  - + Chức năng tổ chức nhằm hình thành các nhóm chuyên môn hóa, các thành phần cấu thành hệ thống môi trường.
  - + Chức năng điều khiển nhằm phối hợp hoạt động giữa các nhóm.
  - + Chức năng kiểm tra nhằm phát hiện kịp thời những sai sót trong quá trình hoạt động.
  - + Chức năng điều chỉnh nhằm sửa chữa, khắc phục các sai sót nảy sinh trong quá trình hoạt động.
- Nhiệm vụ của quản lý nhà nước về môi trường gồm:
- + Chỉ đạo tổ chức bảo vệ môi trường trong đó nhà nước thực hiện bảo vệ tài nguyên và môi trường đặc biệt tài nguyên trước những hành vi có tính xâm hại đến tài sản chung của quốc gia.
  - + Phân phối nguồn lợi chung trong đó nhà nước là người đại diện cho xã hội, người chủ của công sản giao nguồn tài nguyên thiên nhiên và môi trường cho những người đủ điều kiện để họ khai thác, chế tác.

+ Tổ chức khai thác và sử dụng tối ưu các nguồn tài nguyên và môi trường quốc gia trong đó nhà nước tác động vào quá trình khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên đúng mức, đúng lúc và phù hợp với mối quan hệ cung cầu.

+ Chỉ đạo tổ chức toàn dân bảo vệ môi trường.

+ Phối hợp hành động quốc gia với quốc tế.

#### **4.1.3. Cộng tác công cộng-tư nhân (public private partnership- PPP) trong quản lý môi trường**

Public Private Partnership (PPP): Hợp tác công-tư

Vừa qua, Unilever, IDH và Rainforest Alliance đã chính thức khởi động dự án “Lồng ghép nông hộ nhỏ vào chuỗi cung ứng chè chất lượng và bền vững tại Việt Nam” trong khuôn khổ chương trình hợp tác công-tư Phát triển Chè Việt Nam giữa Unilever và Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Vietnamnet, 18/02/2014)

Mục tiêu cụ thể của dự án hợp tác lần này là: - Đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật cho 19.200 nông hộ sản xuất chè quy mô nhỏ và 30 nhà máy chè để họ có thể đạt được chứng nhận của Rainforest Alliance cho đến tháng 12/2015. - Giúp 30.000 - 35.000 tấn chè Việt Nam tiếp cận được với thị trường quốc tế thông qua chuỗi cung ứng của Unilever cho tới tháng 12/2015. - Cung cấp các khóa đào tạo tại hiện trường cho cho 300 nông dân trồng chè về việc nâng cao sản lượng, chất lượng chè, năng lực ứng phó với biến đổi khí hậu và vấn đề phân cấp thu nhập. - Xác định những lỗ hổng trong việc tuân thủ quy định sử dụng hóa chất nông nghiệp;

Với việc thành lập các Lớp học cho nông dân tại hiện trường (FFS-Farmer Field Schools), dự án sẽ đào tạo cho nông dân trong Mạng lưới Nông nghiệp Bền vững (Sustainable Agriculture Network - SAN) về các tiêu chuẩn để đạt được chứng nhận của tổ chức Rainforest Alliance;

Giúp nâng cao sản lượng và cải thiện việc quản lý sử dụng hóa chất nông nghiệp trong các nông hộ sản xuất chè quy mô nhỏ.

Dự án sẽ góp phần cải thiện tính bền vững về kinh tế, môi trường và xã hội cho các nông hộ sản xuất chè quy mô nhỏ thông qua việc giúp họ nâng cao khả năng tiếp cận thị trường xuất khẩu chính.

Dự án sẽ trang bị thêm cho người nông dân những kỹ thuật tiên tiến và mở ra các cơ hội thị trường đầu ra để giúp ngành chè phát triển và đem lại nguồn lợi cho hàng nghìn nông hộ trồng chè quy mô nhỏ.

#### **4.1.4. Các nguyên tắc quản lý môi trường**

- **Bảo đảm tính hệ thống:** Nguyên tắc này xuất phát từ bản chất hệ thống của đối tượng quản lý. Nhiệm vụ của quản lý môi trường là trên cơ sở thu thập, tổng hợp và xử lý thông tin về trạng thái hoạt động của đối tượng quản lý để đưa ra các quyết định quản lý phù hợp, thúc đẩy các phần tử hoạt động đều đặn, cân đối, hài hoà nhằm hướng tới mục tiêu đã định của hệ thống.

- **Bảo đảm tính tổng hợp:** Nguyên tắc này xây dựng trên cơ sở tác động tổng hợp của hoạt động phát triển lên đối tượng quản lý. Các hoạt động sản xuất thường diễn ra dưới nhiều hình thái rất đa dạng. Dù dưới hình thức nào, quy mô và tốc độ hoạt động ra sao, mạnh hay yếu, trực tiếp hay gián tiếp đều gây ra tác động tổng hợp lên đối tượng quản lý. Vì vậy trong quản lý môi trường khi đưa ra các quyết định cần phải tính đến các tác động tổng hợp và hậu quả của chúng.

- **Bảo đảm tính liên tục và nhất quán:** Môi trường là một hệ thống liên tục, tồn tại, hoạt động và phát triển thông qua chu trình trao đổi vật chất, năng lượng và thông tin chảy liên tục trong không gian và thời gian. Đặc tính này quy định tính nhất quán, liên tục của các tác động quản lý môi trường.

- **Bảo đảm tập trung dân chủ:** Đây là một trong những nguyên tắc cơ bản của quản lý kinh tế và xã hội. Quản lý môi trường được thực hiện ở nhiều cấp khác nhau, vì thế cần đảm bảo mối quan hệ chặt chẽ, tối ưu giữa tập trung và dân chủ trong quản lý môi trường.

- **Kết hợp quản lý theo ngành và quản lý theo lãnh thổ:** Các thành phần của môi trường thường do một ngành nào đó quản lý sử dụng. Tuy nhiên các thành phần môi trường này lại được phân bố, khai thác và sử dụng trên một địa bàn cụ thể thuộc quyền quản lý của một cấp địa phương tương ứng. Nếu không kết hợp chặt chẽ giữa quản lý theo ngành và theo lãnh thổ thì sẽ làm giảm hiệu lực và hiệu quả quản lý môi trường.

- **Kết hợp hài hoà các lợi ích:** Quản lý môi trường trước hết là quản lý các hoạt động phát triển do con người tiến hành. Con người dù là tập thể hay cá nhân đều có những lợi ích, nhu cầu và nguyện vọng nhất định. Do đó một trong những nhiệm vụ

của quản lý môi trường là phải chú ý đến lợi ích của con người để khuyến khích có hiệu quả hành vi và thái độ ứng xử phù hợp với mục tiêu bảo vệ môi trường.

- Kết hợp hài hoà giữa quản lý tài nguyên và môi trường với quản lý kinh tế và xã hội: Để đạt được mục tiêu phát triển bền vững, ngay từ đầu phải kết hợp chặt chẽ và hài hoà giữa quản lý tài nguyên môi trường với quản lý kinh tế và xã hội thông qua việc hoạch định chính sách và chiến lược phát triển đúng đắn, có tầm bao quát và tổng hợp, gắn kết các đầu tư về môi trường vào kinh tế và xã hội.

- Tiết kiệm và hiệu quả: Tiết kiệm và hiệu quả là hai mặt liên quan chặt chẽ với nhau của quản lý môi trường làm sao để các nguồn vật chất, kỹ thuật, kinh tế và tài chính, lực lượng lao động xã hội...có thể được khai thác và sử dụng tài nguyên một cách hợp lý nhất, bảo vệ môi trường một cách tốt nhất.

#### 4.2. Công cụ quản lý môi trường

- Công cụ quản lý môi trường là các phương thức hay biện pháp hành động thực hiện công tác quản lý môi trường của nhà nước, các tổ chức khoa học và sản xuất.

- Công cụ quản lý môi trường có thể phân loại theo chức năng:

+ Công cụ điều chỉnh vĩ mô như luật pháp và chính sách.

+ Công cụ hành động là các công cụ có tác động trực tiếp đến hoạt động kinh tế

Như các quy định hành chính, xử phạt, công cụ kinh tế (thuế, trợ cấp...), công cụ kỹ thuật (GIS, mô hình hoá, kiểm toán môi trường, quan trắc môi trường...)

**Bảng 4.1. Phân loại các công cụ quản lý môi trường**

|                                                                  |                                              |                                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| I. Nhóm công cụ mệnh lệnh và kiểm soát (Command and Control-CAC) | (1.1) Tiêu chuẩn môi trường                  |                                          |
|                                                                  | (1.2) Giấy phép thải không thể chuyển nhượng |                                          |
|                                                                  | (2.1)<br>Thuế và phí                         | - Thuế và phí đánh vào nguồn gây ô nhiễm |
|                                                                  |                                              | - Thuế và phí đánh vào sản phẩm          |
|                                                                  |                                              | - Thuế và phí cấp sai                    |
|                                                                  |                                              | - Phí hành chính                         |
|                                                                  | (2.2)                                        | - Giấy phép thải có thể chuyển nhượng    |
|                                                                  |                                              | - Tín hiệu giảm phát thải                |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| II. Nhóm công cụ kinh tế<br>(Economic instruments Market-based instruments) | Chương trình thương mại môi trường                                                                                                                                                                                                                           | - Trợ cấp tiêu thụ hoặc sản xuất         |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              | - Nhân sinh thái                         |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              | - Chứng chỉ                              |
|                                                                             | (2.3)                                                                                                                                                                                                                                                        | - Cho vay với lãi suất ưu đãi (hoặc = 0) |
|                                                                             | Động cơ tài chính                                                                                                                                                                                                                                            | - Hệ thống đặt cọc hoàn trả              |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              | - Kỹ quỹ môi trường                      |
| III. Nhóm các công cụ kỹ thuật quản lý                                      | Tổ chức bộ máy quản lý; Đánh giá tác động môi trường; Phân tích lợi ích chi phí; Hạch toán môi trường; Kiểm toán môi trường; Quản lý rủi ro và tai biến môi trường; Nghiên cứu và triển khai KHCN về môi trường; Thanh tra, kiểm tra và giám sát môi trường. |                                          |
| IV. Nhóm công cụ luật pháp và chính sách                                    | (4.1) Tăng cường quyền tài sản đối với tài nguyên thiên nhiên và môi trường.                                                                                                                                                                                 |                                          |
|                                                                             | (4.2) Giáo dục môi trường                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
|                                                                             | (4.3) Quy hoạch, kế hoạch bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                  |                                          |

#### 4.2.1. Công cụ luật pháp và chính sách

- Đây là công cụ điều chỉnh vĩ mô bao gồm các văn bản về luật quốc tế và luật quốc gia, các văn bản dưới luật, quy hoạch, kế hoạch và chính sách môi trường quốc gia, các ngành kinh tế và các địa phương. Công cụ này còn gọi là công cụ pháp lý.

##### 4.2.1.1. Luật pháp

- Thông thường hệ thống luật bảo vệ môi trường của một quốc gia bao gồm hai bộ phận chính là luật chung (Luật Bảo vệ môi trường) và luật về sử dụng hợp lý các thành phần của môi trường (luật thủy sản, luật rừng, luật đất đai, luật khoáng sản...) hoặc bảo vệ môi trường cụ thể ở một địa phương.

- Quy định là những văn bản dưới luật nhằm cụ thể hoá hoặc hướng dẫn thực hiện các nội dung của luật, quy định có thể do chính phủ trung ương hay địa phương, cơ quan lập pháp hay hành pháp ban hành.

- Một trong những công cụ luật pháp được đề cập đến nhiều chính là **tiêu chuẩn môi trường**, nằm trong nhóm công cụ mệnh lệnh và kiểm soát (CAC). Đây là công cụ quan trọng và được áp dụng ở hầu hết các nước trên thế giới.



- Ở Việt nam, Luật bảo vệ môi trường đầu tiên đã được Quốc hội thông qua ngày 27/12/1993 và có hiệu lực từ ngày 10/01/1994. Các luật có liên quan bao gồm: Luật bảo vệ và phát triển rừng, luật tài nguyên nước, luật đất đai, luật khoáng sản, luật dầu khí, luật hàng hải, luật thủy sản, pháp lệnh đê điều...

#### **4.2.1.2. Quy hoạch, kế hoạch hoá bảo vệ môi trường**

- Bảo vệ môi trường là công tác được tiến hành trên quy mô lãnh thổ rộng lớn, trong thời gian dài, có quan hệ đến nhiều ngành, nhiều người thuộc nhiều đối tượng trong xã hội. Vì vậy công tác này chỉ có thể được thực hiện tốt trên cơ sở quy hoạch, kế hoạch hoá.

#### **4.2.2. Nhóm công cụ mệnh lệnh và kiểm soát (Command and Control-CAC)**

##### **(a) Tiêu chuẩn môi trường**

##### **\* Tiêu chuẩn môi trường là gì ?**

- Tiêu chuẩn là một dạng của phương pháp mệnh lệnh và kiểm soát (CAC). Tiêu chuẩn môi trường là một trong những giải pháp cơ bản của Nhà nước sử dụng để giảm thiểu ô nhiễm. Để xác định các tiêu chuẩn phải qua nhiều thủ tục bao gồm các nghiên cứu khoa học và hàng loạt các đánh giá.

- Tiêu chuẩn môi trường là những chuẩn mực, giới hạn cho phép, được quy định dùng làm căn cứ để quản lý môi trường (Luật Bảo vệ môi trường Việt nam)

##### **\* Các loại tiêu chuẩn môi trường :**

- *Tiêu chuẩn môi trường xung quanh* : Là mức độ ô nhiễm của môi trường xung quanh không được phép vượt quá. Ví dụ : Hàm lượng khí CO<sub>2</sub> cho phép, hàm lượng oxy hoà tan trong nước, hàm lượng bụi trong không khí. Tiêu chuẩn môi trường xung quanh liên quan đến chất lượng môi trường, nó không đề cập đến cách thức thực hiện, phạm vi ra quyết định và cách thức ứng xử rất rộng.

- *Tiêu chuẩn thải* : Là lượng thải tối đa cho phép từ nguồn. Một số tiêu chuẩn thải như tốc độ thải (kg/h), hàm lượng thải (phần triệu nhu cầu oxy sinh học-hoặc BOD trong nước), tổng lượng thải, lượng chất thải trên mỗi đơn vị đầu ra (CO<sub>2</sub>/kwh), lượng chất thải cho mỗi đơn vị đầu vào (lượng sulphur/tấn than), tỷ lệ phần trăm chất gây ô nhiễm được loại bỏ (60% chất thải được loại bỏ trước khi thải). Đối với tiêu chuẩn thải, mức độ khắt khe, linh hoạt trong quá trình ra quyết định với chủ thể gây ô nhiễm cao hơn. Như vậy, tiêu chuẩn thải là quy định giới hạn mang tính pháp lý về lượng chất thải tối đa mà một doanh nghiệp được phép thải vào môi trường. Nếu

doanh nghiệp nào thải quá giới hạn cho phép sẽ bị phạt hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự tùy theo mức độ vi phạm. Tiêu chuẩn thải chỉ quy định mức thải đối với tất cả các chủ thể gây ô nhiễm nhưng không quy định công nghệ được sử dụng để đạt được mức chuẩn đó.

- *Tiêu chuẩn công nghệ*: Là quy định về công nghệ, kỹ thuật hoặc hoạt động mà chủ thể gây ô nhiễm phải áp dụng. Ví dụ tiêu chuẩn đầu vào (phân hoá học, thuốc trừ sâu cấm sử dụng DDT, 666), tiêu chuẩn sản phẩm đầu ra (không cho phép nhập khẩu xe chạy xăng pha chì), tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn kỹ thuật (Huế có quy định nhà xây dọc sông Hương phải thấp hơn bao nhiêu m).

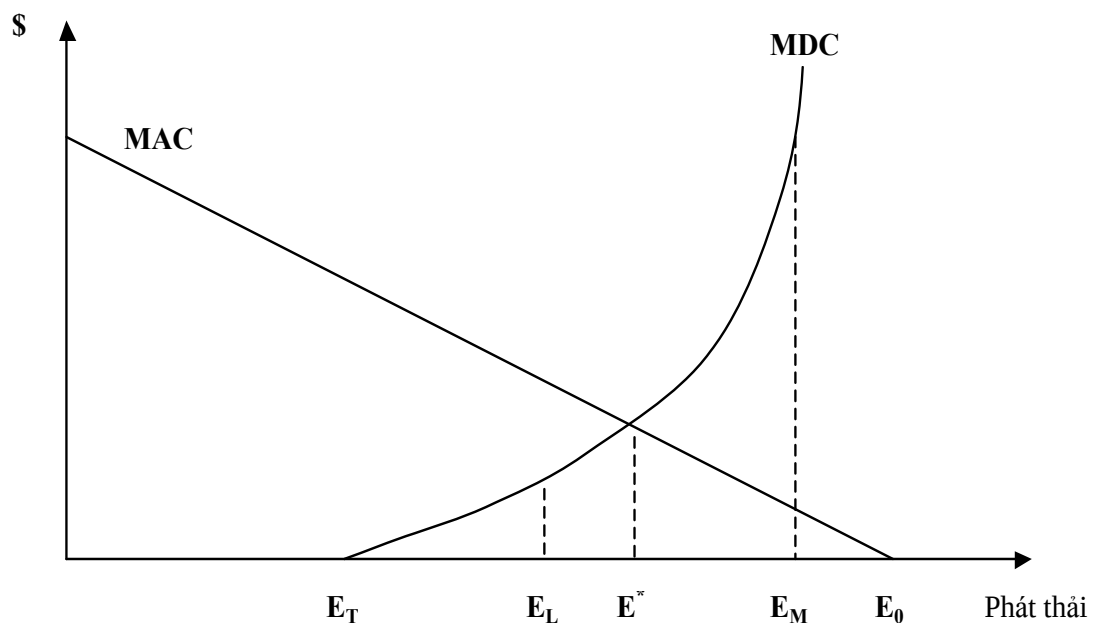
**\* Kinh tế tiêu chuẩn môi trường :**

- Quy định tiêu chuẩn thải :

+ Muốn tiêu chuẩn đạt hiệu quả phải thoả mãn nguyên tắc  $MAD = MDC$ .

Tuy nhiên trên thực tế rất khó xác định MDC.

**Hình 4.1. Tiêu chuẩn phát thải cho hàm thiệt hại biên phi tuyến tính**



**Hình 4.1. Tiêu chuẩn phát thải cho hàm thiệt hại biên phi tuyến tính**

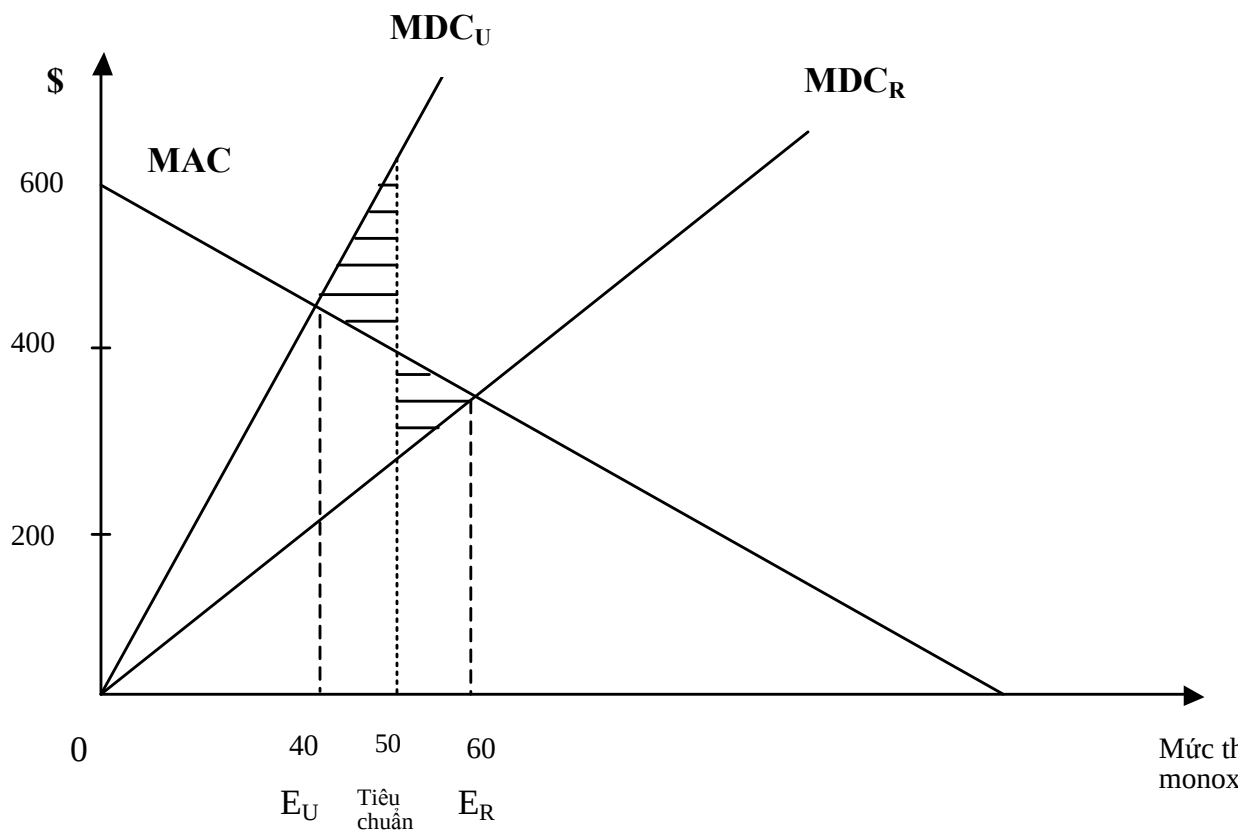
+ Trên thực tế rất khó xác định điểm  $E^*$ , vì vậy có thể chấp nhận một mức thiệt hại nhỏ hợp lý, khi đó ta lựa chọn điểm  $E_L$  (điểm mà tại đó thiệt hại biên tăng lên nhanh- tiêu chuẩn không rủi ro) hoặc  $E_M$  (tối thiểu hoá rủi ro, là mức thải không bao giờ được vượt quá- tiêu chuẩn rủi ro thấp).

- *Tiêu chuẩn đồng bộ và tiêu chuẩn cá nhân:* Một vấn đề trong thực tế là liệu tiêu chuẩn có nên áp dụng đồng bộ cho tất cả các trường hợp hay thay đổi tùy theo hoàn cảnh ?

+ Tiêu chuẩn đồng bộ không đạt hiệu quả xã hội vì :

→ MDC là khác nhau giữa các vùng : Lợi ích mất đi do tiêu chuẩn đưa ra không phù hợp (Ví dụ hình 4.2)

→ MAC là khác nhau giữa các nguồn.



**Hình 4.2. Tiêu chuẩn đồng bộ không hiệu quả khi MDC khác nhau giữa các vùng**

+ Tiêu chuẩn cá nhân đạt hiệu quả xã hội nhưng cần rất nhiều thông tin để xác định và không thể thực thi nếu có quá nhiều nguồn ô nhiễm.

**(b) Giấy phép thải không thể chuyển nhượng :** Hoạt động tương tự như một tiêu chuẩn.

#### 4.2.3. Nhóm công cụ kinh tế

- Công cụ kinh tế hay còn gọi là công cụ thị trường hay các cách tiếp cận thị trường được dùng rất rộng rãi trên thế giới. Đây chính là các công cụ sử dụng sức mạnh của thị trường để bảo vệ môi trường, đảm bảo cân bằng sinh thái.

- Công cụ kinh tế là những chính sách, biện pháp nhằm thay đổi lợi ích, chi phí của những hành động kinh tế thường xuyên tác động tới môi trường. Các công cụ kinh tế được xây dựng trên nền tảng các quy luật kinh tế thị trường nhằm tác động đến hành vi của người gây ô nhiễm. Các công cụ kinh tế cho phép cân nhắc, tính toán một cách kỹ lưỡng cái gì được, cái gì mất để lựa chọn phương án phát triển có lợi cho mình và cho môi trường. Nói một cách khác, các công cụ kinh tế là các khuyến khích về tài chính nhằm làm cho người gây ô nhiễm tự thực hiện các hoạt động có lợi hơn cho môi trường.

#### **(a) Thuế và phí**

##### **\* Các loại thuế và phí môi trường:**

- + Thuế, phí đánh vào nguồn gây ô nhiễm
- + Thuế, phí đánh vào sản phẩm mà trong và sau khi sử dụng có thể gây ô nhiễm.
- + Thuế và phí cấp sai: là cấp kinh phí hoặc ưu đãi về thuế cho các sản phẩm có ích hoặc không làm tổn hại môi trường.

- + Phí hành chính để trả cho các hoạt động thực thi, giám sát, cấp giấy phép, đăng ký...

##### **\* Thuế ô nhiễm tối ưu (thuế Pigou):**

- Theo cách tiếp cận ô nhiễm tối ưu thứ nhất là người gây ô nhiễm phải giảm sản lượng về mức tối ưu xã hội. Để tạo động cơ kinh tế cho người gây ô nhiễm thay đổi mức sản lượng của mình cần phải buộc họ chịu đầy đủ chi phí xã hội của việc sản xuất bao gồm cả chi phí cá nhân và chi phí ngoại ứng môi trường.

- Pigou (1877-1959) là GS kinh tế chính trị tại trường ĐH Cambridge từ 1908 đến 1944, ý tưởng về thuế ô nhiễm được đề cập lần đầu tiên vào năm 1920 trong tác phẩm Kinh tế học phúc lợi) đã đưa ra ý tưởng về việc đánh thuế đối với những người gây ô nhiễm.

**Bảng 4.2. Lợi ích ròng cận biên cá nhân (MNPB)**

| <b>Sản phẩm</b> | <b>Tổng chi phí (\$)</b> | <b>Chi phí cận biên MC (\$)</b> | <b>Giá bán (\$)</b> | <b>Lợi ích ròng cận biên MNPB (\$)</b> |
|-----------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 1               | 3                        | 3                               | 10                  | 7                                      |
| 2               | 7                        | 4                               | 10                  | 6                                      |

|          |           |           |           |          |
|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 3        | 12        | 5         | 10        | 5        |
| 4        | 18        | 6         | 10        | 4        |
| 5        | 25        | 7         | 10        | 3        |
| 6        | 33        | 8         | 10        | 2        |
| 7        | 42        | 9         | 10        | 1        |
| <b>8</b> | <b>52</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>0</b> |
| 9        | 64        | 12        | 10        | -2       |
| 10       | 79        | 15        | 10        | -5       |

**Bảng 4.3. Thiệt hại ngoại ứng cận biên (MEC)**

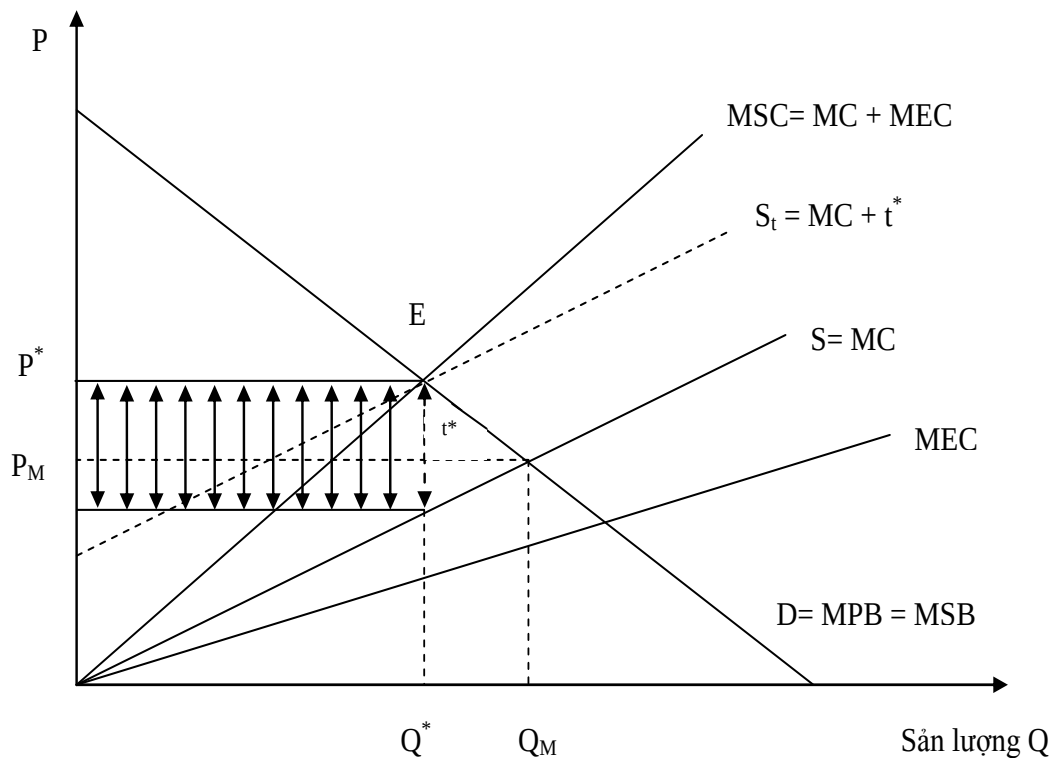
| <b>Lượng ô nhiễm</b> | <b>Tổng thiệt hại (\$)</b> | <b>Thiệt hại ngoại ứng cận biên MEC (\$)</b> | <b>Lợi ích ròng cá nhân cận biên MNPB (\$)</b> | <b>Lợi ích ròng cận biên xã hội MNSB (\$)</b> |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                    | 0,5                        | 0,5                                          | 7                                              | 6,5                                           |
| 2                    | 1,5                        | 1                                            | 6                                              | 5,0                                           |
| 3                    | 3                          | 1,5                                          | 5                                              | 3,5                                           |
| 4                    | 5                          | 2                                            | 4                                              | 2,0                                           |
| <b>5</b>             | <b>8</b>                   | <b>3</b>                                     | <b>3</b>                                       | <b>0,0</b>                                    |
| 6                    | 12                         | 4                                            | 2                                              | -2,0                                          |
| 7                    | 17                         | 5                                            | 1                                              | -4,0                                          |
| 8                    | 23                         | 6                                            | 0                                              | -6,0                                          |
| 9                    | 31                         | 8                                            | -2                                             | -10,0                                         |
| 10                   | 41                         | 10                                           | -5                                             | -15,0                                         |

- Đánh thuế thế nào để người sản xuất thực hiện mức sản lượng  $Q^*$ :

+ Mục đích của người sản xuất là tối đa hoá lợi nhuận:  $MC = MR$  hoặc  $MC = P$ . Nói cách khác người sản xuất sẽ sản xuất ở mức sản lượng mà tại đó  $MNPB = MR - MC = 0$ .

+ Nếu đánh thuế  $t$  cho mỗi đơn vị sản phẩm, người sản xuất sẽ tối đa hoá lợi nhuận khi  $MNPB_t = MR - MC - t = 0$  hay  $MNPB - t = 0$ .

+ Để  $MNPB - t = 0$  tại  $Q^*$  cần đánh thuế  $t = MEC$  tại  $Q^*$



**Hình 4.3. Thuế Pigou đối với ngoại ứng môi trường**

- Trong trường hợp không có ngoại ứng :  $NSB = TB - TC$

Trong đó: NSB là lợi ích ròng xã hội

TB là tổng lợi ích do tiêu dùng hàng hoá

TC là tổng chi phí cá nhân của việc sản xuất

Điều kiện để tối đa hoá NSB là  $MB = MC$  sẽ đạt được tại sản lượng  $Q_M$  (MB thể hiện đường cầu và MC thể hiện đường cung đối với hàng hoá đó).

- Nếu có ngoại ứng, phúc lợi xã hội thay đổi :  $NSB = TSB - TSC$

Vì không có lợi ích ngoại ứng nên  $TSB = TB$

Do có chi phí ngoại ứng nên  $TSC = TC + TEC$

Như vậy chúng ta muốn  $\text{Max } NSB = TB - (TC + TEC)$  (1)

Mục tiêu này sẽ đạt được nếu  $\frac{dNSB}{dQ} = \frac{dTB}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} - \frac{dTEC}{dQ} = 0$

Tức là  $MB - MC - MEC = 0$

Hay  $MB = MC + MEC$  (2)

Khi điều kiện này thoả mãn, chúng ta sẽ đạt được mức sản lượng tối ưu xã hội  $Q^*$ , vì thế có thể viết lại phương trình (2) như sau:

$MB(Q^*) = MC(Q^*) + MEC(Q^*) = MSC(Q^*)$  (3)

Nếu đánh thuế  $t^* = MEC(Q^*)$ , khi đó phương trình (3) sẽ trở thành:

$$MB(Q^*) = MC(Q^*) + t^* \quad (4)$$

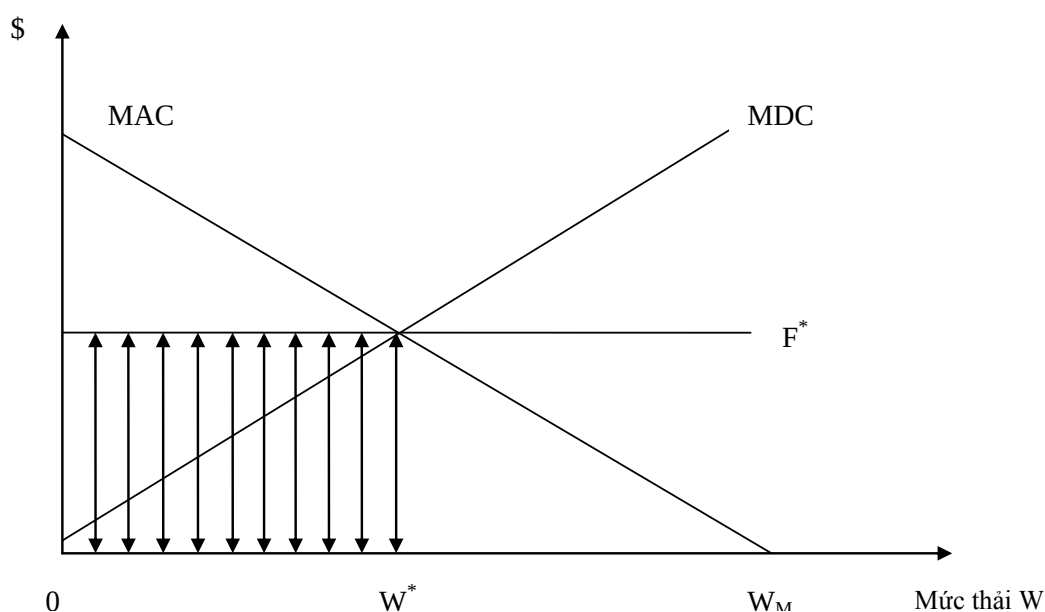
Và mục tiêu max NSB vẫn đạt được.

Sau khi đánh thuế, đường cung sẽ dịch chuyển vào trong, điều này được thể hiện trên đường cung mới  $S_t = MC + t^*$  cắt đường cầu tại điểm E tương đương với mức sản lượng  $Q^*$ .

- Như vậy thuế Pigou là thuế tối ưu đánh trên mỗi đơn vị sản phẩm/ô nhiễm bằng thiệt hại ngoại ứng cận biên ở mức ô nhiễm hiệu quả xã hội/mức ô nhiễm tối ưu.

#### \* Thuế thải/phí thải:

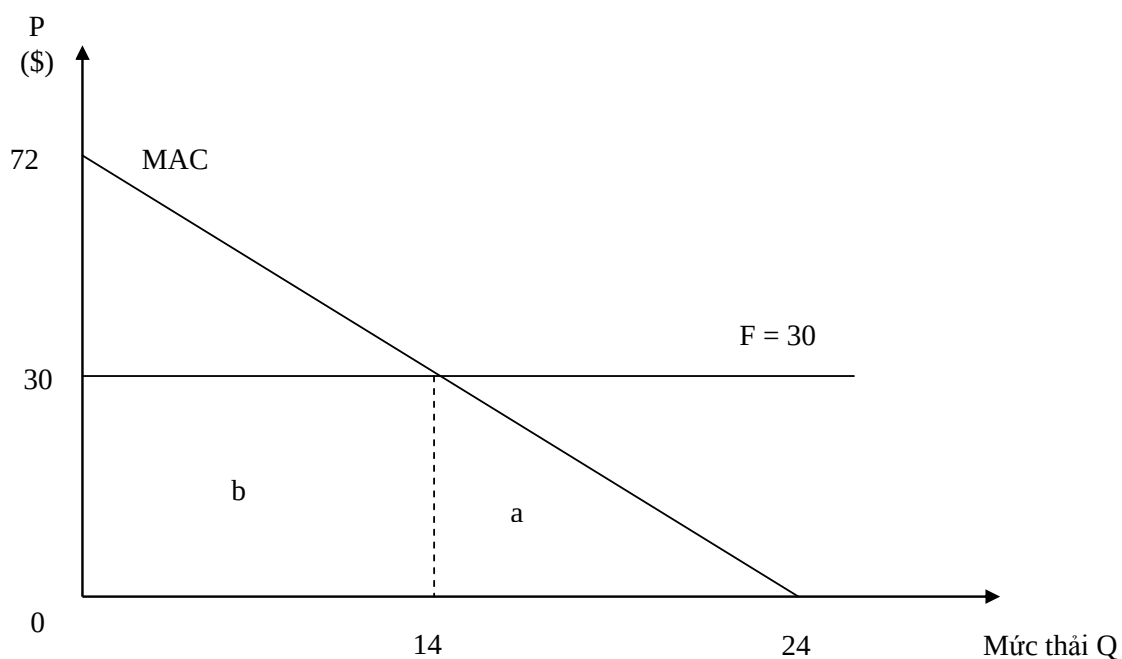
- Thuế/phí thải là loại phí đánh vào lượng chất thải thực tế của người sản xuất. Để xác định mức phí tính trên mỗi đơn vị chất thải người ta phải căn cứ vào chi phí cần thiết để giảm đơn vị ô nhiễm đó tức là MAC. Khi áp dụng phí thải, người gây ô nhiễm sẽ có phản ứng phù hợp nhằm tối thiểu hoá chi phí của mình.



**Hình 4.4. Xác định mức phí thải tối ưu**

- Như vậy, theo cách tiếp cận ô nhiễm thứ hai, mức phí tối ưu (hay mức phí có hiệu quả) sẽ được xác định tại mức thải  $W^*$ , tại đó  $F = MAC = MDC$ . Tuy nhiên do không có đủ thông tin về MAC và MDC nên mức quy định có thể cao hơn hoặc thấp hơn  $F^*$ , vì thế kết quả là mức thải cuối cùng không trùng với mức tối ưu  $W^*$ .

- Ví dụ : Một doanh nghiệp có đường  $MAC = 72 - 3Q$  (trong đó  $Q$  là lượng phát thải), sẽ phản ứng thế nào với mức phí  $F = 30$ .



**Hình 4.5. Ví dụ về phí thải và hành vi của doanh nghiệp**

+ Khi chưa có sự can thiệp của Nhà nước, doanh nghiệp thải 24 đơn vị chất thải mà không phải chi phí một đồng nào cho việc giảm thải.

+ Giả sử Nhà nước yêu cầu phải giảm thải triệt để 24 đơn vị và yêu cầu nộp phí 30\$/đơn vị chất thải. Doanh nghiệp sẽ có những phương án lựa chọn sau đây :

**Bảng 4.4. Các lựa chọn giảm thải và chi phí của doanh nghiệp**

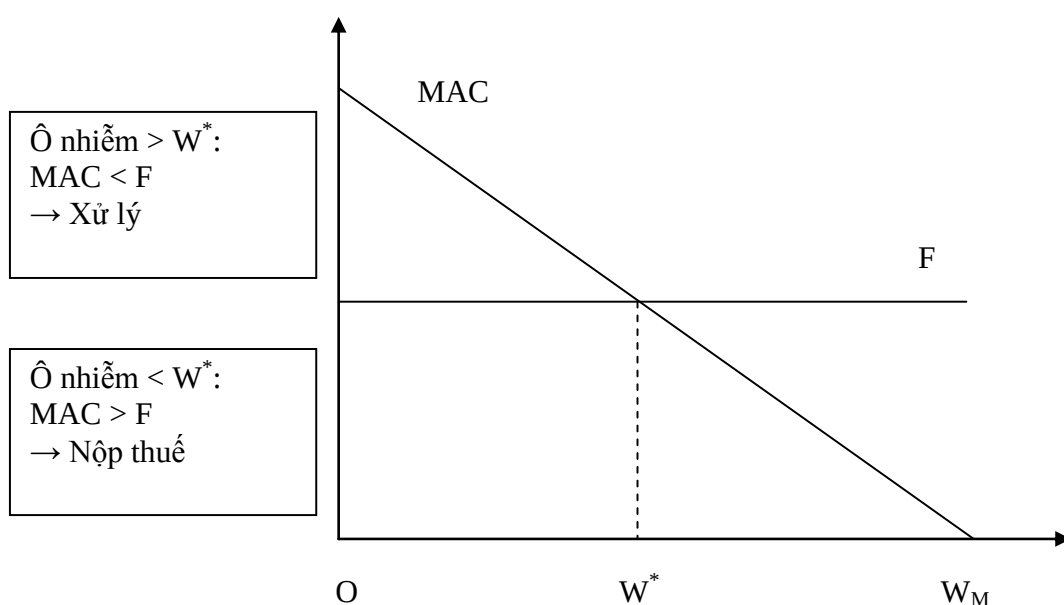
| Phương án                                                          | Tổng chi phí giảm thải (TAC) | Tổng phí (TF)            | Tổng chi phí môi trường (TAC + TF) |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Phương án 1: Không thực hiện giảm thải, đóng thuế/phí thải toàn bộ | 0                            | $30\$ \times 24 = 720\$$ | 720\$                              |
| Phương án 2: Giảm thải toàn bộ để không phải đóng phí              | $72\$ \times 24 = 864\$$     | 0                        | 864\$                              |



|                                                                                         |                                 |                          |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------|
| Phương án 3: Nộp phí 14 đơn vị (Tại mức có $MAC = F$ ) và thực hiện giảm thải 10 đơn vị | $\times 30\$ \times 10 = 150\$$ | $30\$ \times 14 = 420\$$ | 570\$ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------|

+ Ở mức thải nhỏ hơn 14 đơn vị, do  $MAC > 30$  là mức phí nên doanh nghiệp sẽ lựa chọn nộp phí chứ không bỏ tiền ra xử lý chất thải.

+ Ở mức thải trên 14 đơn vị, doanh nghiệp sẽ thực hiện giảm thải vì chi phí cận biên của việc giảm thải thấp hơn mức phí phải nộp.



**Hình 4.6. Hành vi của chủ thể gây ô nhiễm**

- Mức thuế hiệu quả xã hội: Trong tình trạng có cạnh tranh, mức thuế càng cao thì phát thải giảm càng nhiều nhưng cụ thể là cần phải định ra một mức thuế là bao nhiêu? Nếu chúng ta biết hàm thiệt hại biên và hàm giảm ô nhiễm biên câu trả lời sẽ là định mức thuế sao cho có được mức phát thải hiệu quả, như có thể thấy ở hình 4.7.

+ Chi phí thực thi thuế bao gồm hai phần: chi phí tư nhân và chi phí xã hội. Trong đó chi phí thực thi tư nhân gồm tổng chi phí giảm ô nhiễm cộng với thuế. Chính là diện tích  $d$  cộng với diện tích  $(a + b)$ . Nhưng chi phí thực thi tư nhân không đại diện cho chi phí nguồn lực xã hội phải gánh chịu khi áp dụng chính sách thuế. Chi phí thực thi xã hội chỉ bao gồm những nguồn lực cần thiết để đạt mục tiêu môi trường nghĩa là không bao gồm tiền thuế. Thuế thực sự là khoản thanh toán chuyển

giao, là khoản thanh toán các tác nhân gây ô nhiễm trả cho khu vực công cộng và cuối cùng là cho xã hội, những người thụ hưởng lợi ích từ chi tiêu công, trong đó người gây ô nhiễm cũng có thể là người thụ hưởng những lợi ích này. Như vậy chi phí thực thi xã hội là diện tích c, là tổng chi phí giảm ô nhiễm của người gây ô nhiễm.

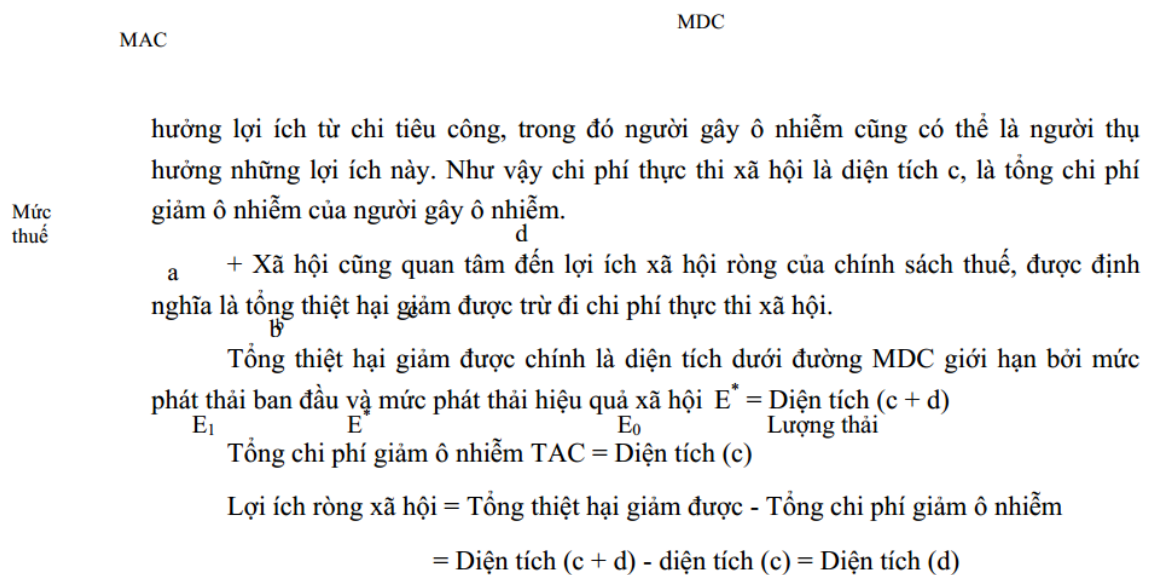
+ Xã hội cũng quan tâm đến lợi ích xã hội ròng của chính sách thuế, được định nghĩa là tổng thiệt hại giảm được trừ đi chi phí thực thi xã hội.

Tổng thiệt hại giảm được chính là diện tích dưới đường MDC giới hạn bởi mức phát thải ban đầu và mức phát thải hiệu quả xã hội  $E^*$  = Diện tích (c + d)

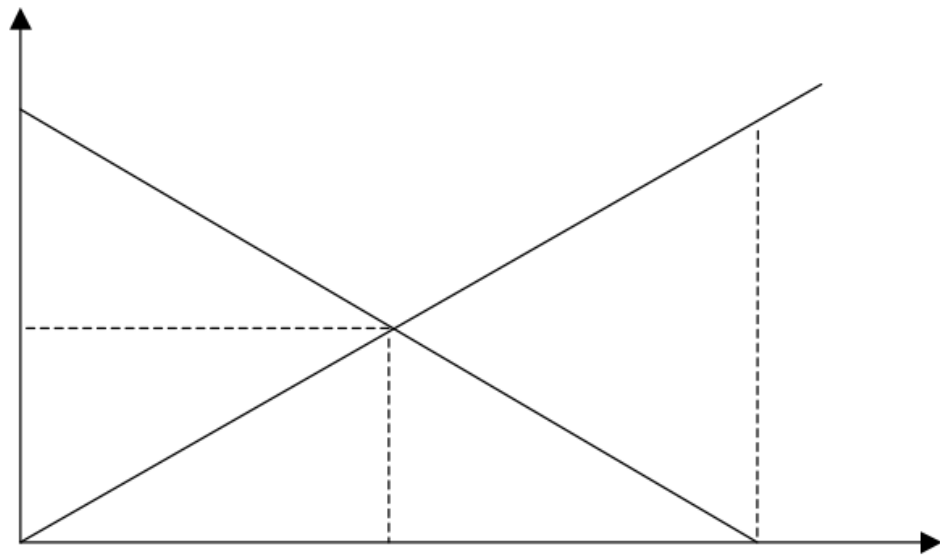
Tổng chi phí giảm ô nhiễm TAC = Diện tích (c)

Lợi ích ròng xã hội = Tổng thiệt hại giảm được - Tổng chi phí giảm ô nhiễm  
= Diện tích (c + d) - diện tích (c) = Diện tích (d)

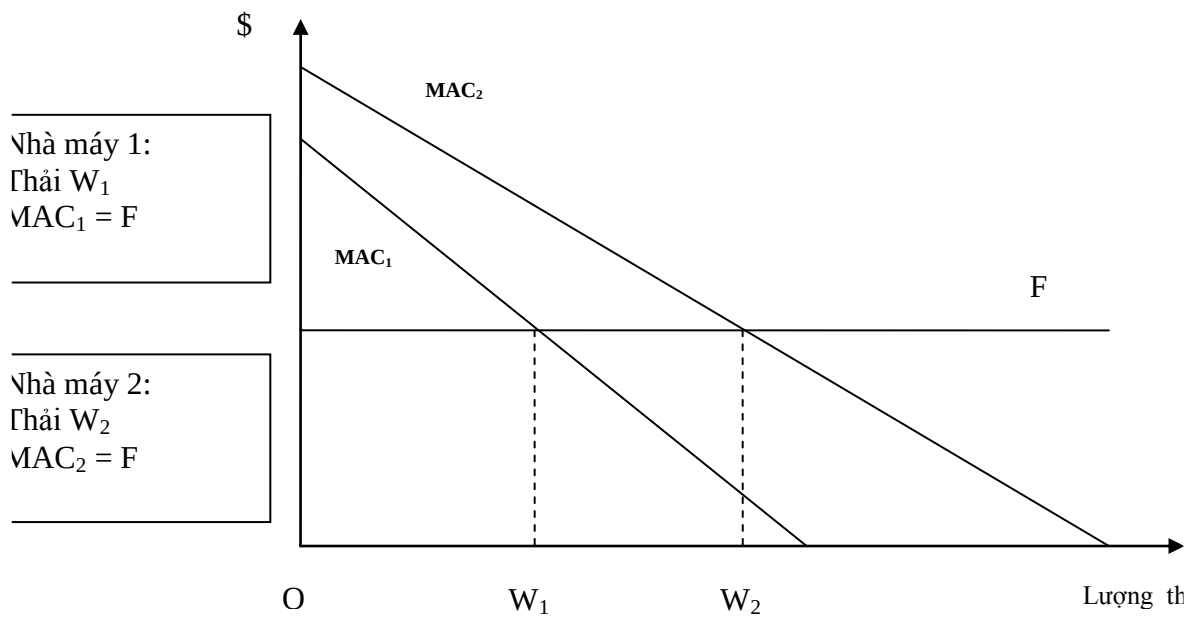
#### Hình 4.7. Thuế phát thải hiệu quả xã hội



**Hình 2.19. Thuế phát thải hiệu quả xã hội**

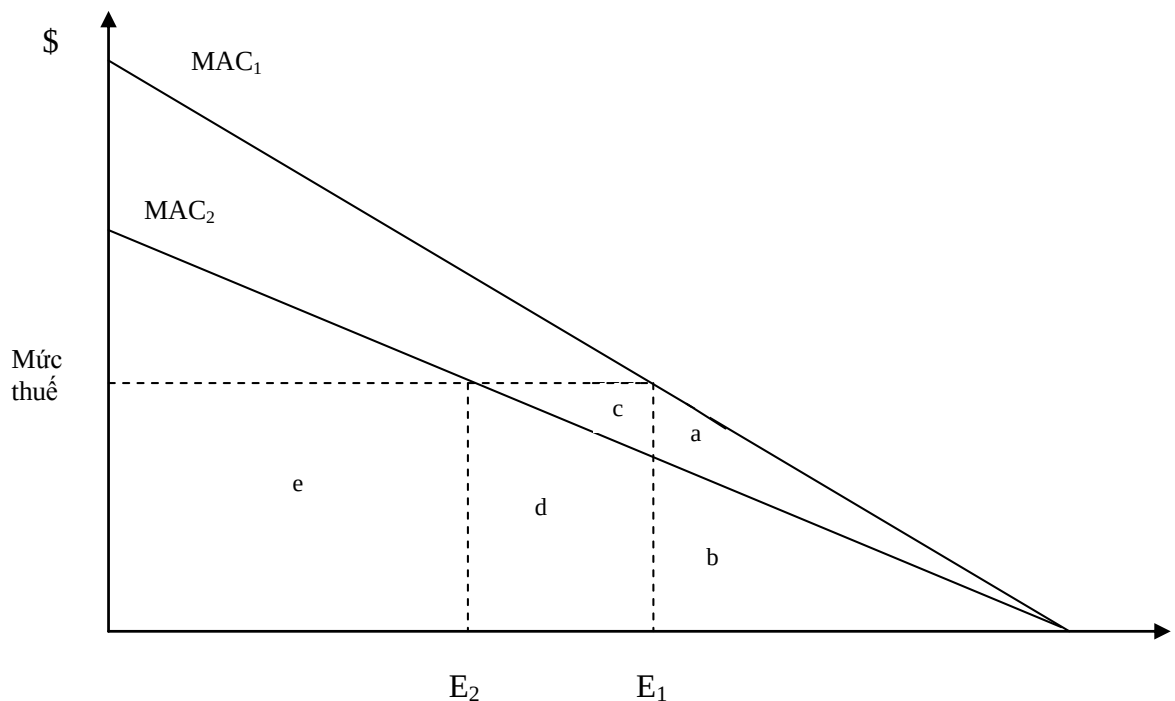


- Thuế thải luôn đạt hiệu quả chi phí vì nguyên tắc cân bằng cận biên luôn thoả mãn đối với mỗi chủ thể gây ô nhiễm ( $MAC = t$ ). Nguyên tắc cân bằng cận biên luôn thoả mãn với mọi mức thuế, ngay cả khi người quản lý không biết được MAC của mỗi chủ thể gây ô nhiễm. Các chủ thể gây ô nhiễm sẽ tự điều chỉnh theo mức thuế để đạt  $MAC = MDC$  (tối đa hoá lợi ích). Bất kỳ nhà sản xuất nào cũng điều chỉnh sản lượng theo mức thuế để tối đa hoá lợi ích. Các nhà quản lý đưa ra một mức thuế nào đó, qua một thời gian sẽ biết được hiệu quả của thuế vì vậy có thể điều chỉnh tăng hay giảm.



**Hình 4.8. Thuế thải đạt hiệu quả chi phí vì nguyên tắc cân bằng cận biên được đảm bảo**

- Thuế thải và động cơ khuyến khích đổi mới công nghệ: Một trong những ưu điểm chính của thuế thải là nó tạo ra động lực mạnh mẽ cho việc đầu tư công nghệ mới nhằm giảm chi phí giảm ô nhiễm biên (MAC). Cốt lõi của phương pháp thuế là tạo ra động cơ khuyến khích kinh tế để các đối tượng gây ô nhiễm tự tìm phương cách tốt nhất nhằm cắt giảm mức phát thải, thay vì để các nhà quản lý quyết định việc này cần phải được thực hiện như thế nào.



**Hình 4.9. Động cơ khuyến khích đầu tư công nghệ kiểm soát ô nhiễm mới dưới tác động của thuế thải.**

**(b) Trợ cấp**

- Trợ cấp thường được sử dụng trong những trường hợp và khu vực khó khăn về kinh tế. Trợ cấp của nhà nước có thể áp dụng cho các hoạt động tạo ra ngoại ứng tích cực như trồng rừng, xử lý ô nhiễm... Nguyên nhân dẫn đến trợ cấp là do trong các hoạt động này lợi ích cá nhân thường nhỏ hơn lợi ích xã hội, do đó chi phí mà các cá nhân chấp nhận bỏ ra để tiến hành các hoạt động trên không đạt mức cần thiết đối với xã hội.

- Nhà nước có thể điều chỉnh mức độ hoạt động cá nhân về mức hiệu quả xã hội thông qua mức trợ cấp được xác định đúng bằng chênh lệch giữa lợi ích cận biên xã hội và lợi ích cận biên cá nhân (tức bằng lợi ích ngoại ứng cận biên).

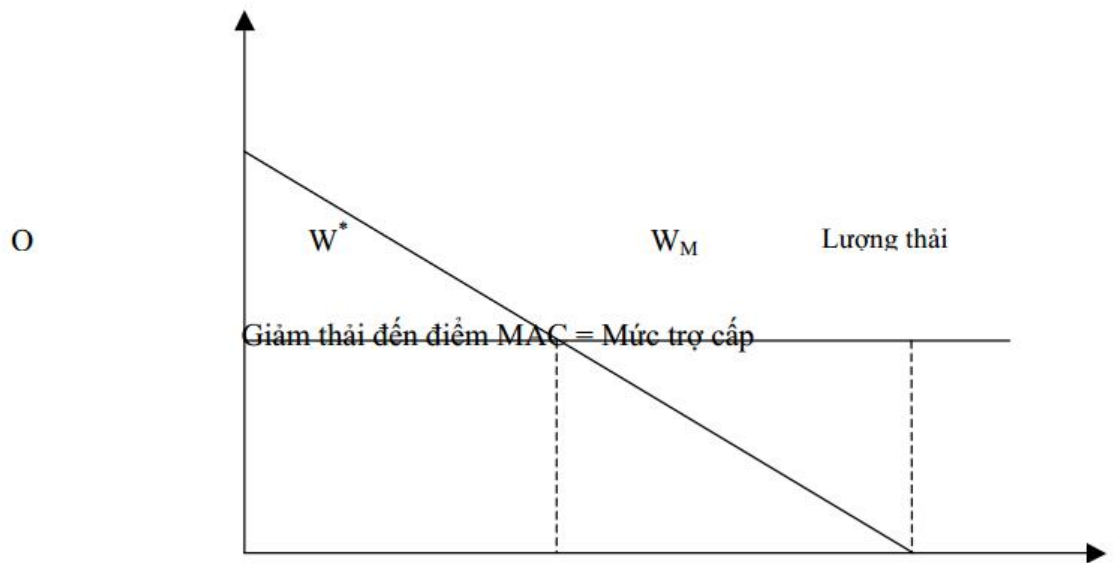
- Nhà nước trả cho chủ thể gây ô nhiễm một khoản tiền cho mỗi đơn vị giảm thải. Tiền trợ cấp giảm thải trong trường hợp này trở thành chi phí cơ hội của việc giảm thải và có tác dụng khuyến khích tương tự như thuế thải.

- Một số vấn đề cần chú ý khi thực hiện trợ cấp giảm thải:

- + Cần có nguồn tài chính để thực hiện
- + Có thể làm tăng lượng thải vì nó khuyến khích các doanh nghiệp sản xuất mới.
- + Cần quan trắc nghiêm ngặt để biết được lượng giảm thải của mỗi nguồn. Đây chính là khó khăn rất lớn.

**Hình 4.10. Mức trợ cấp và hành vi của chủ thể gây ô nhiễm**

Hình 2.22. Mức trợ cấp và hành vi của chủ thể gây ô nhiễm



#### 4.2.2.2. Chương trình thương mại- môi trường:

##### (a) Giấy phép thải có thể chuyển nhượng (Tradable Discharge Permit-TDP)

- Năm 1968 nhà kinh tế học người Canada là Dales lần đầu tiên đưa ra đề nghị về một cơ chế trong đó một số lượng nhất định «quyền gây ô nhiễm» (bằng với mức ô nhiễm mà xã hội mong muốn) có thể được mua đi bán lại giữa những người gây ô nhiễm.

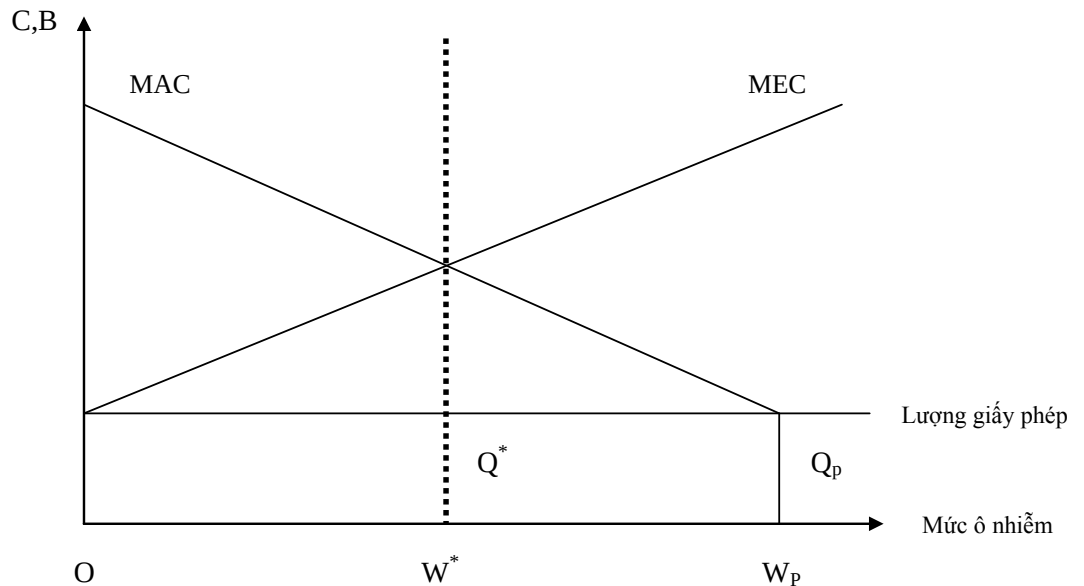
- « Quyền gây ô nhiễm » của các doanh nghiệp được ghi nhận thông qua các « giấy phép xả thải » do cơ quan quản lý môi trường cấp. Giấy phép thải có thể chuyển nhượng được coi như một kiểu quyền sở hữu tài sản môi trường, được thải chất ô nhiễm vào môi trường khi có giấy phép và có thể chuyển nhượng được.

##### - Cung giấy phép :

+ Cung giấy phép do cơ quan quản lý môi trường cấp, lượng cung được xác định căn cứ vào mục tiêu môi trường.

+ Đường cung là một đường thẳng đứng, lượng giấy phép thải tương đương như là một tiêu chuẩn.

+ Yếu tố làm thay đổi cung : Khi thay đổi mục tiêu môi trường thì lượng thải tối đa sẽ thay đổi, dẫn đến thay đổi cung.

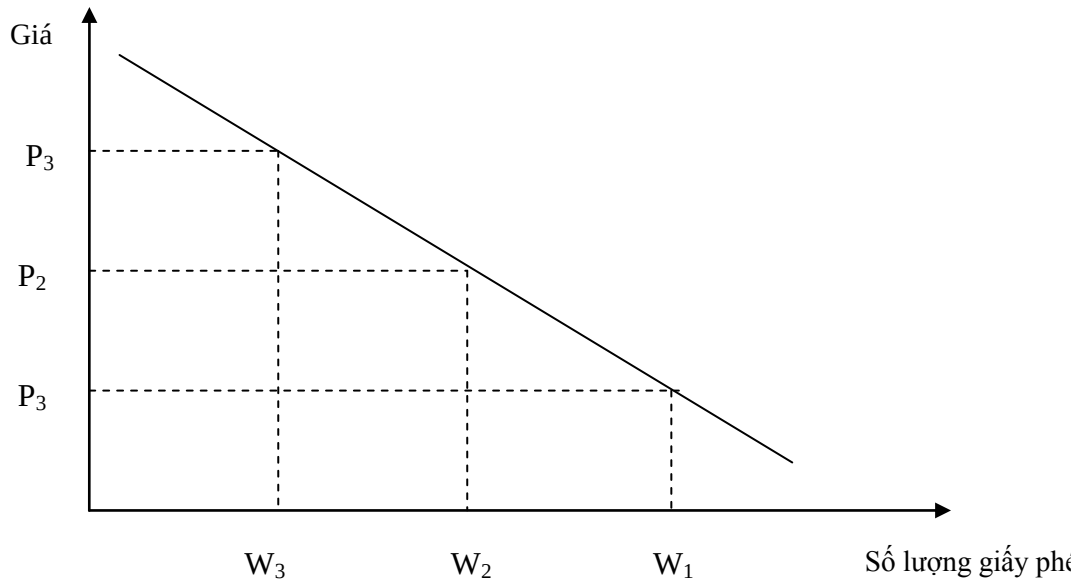


**Hình 4.12. Cung giấy phép thải**

**- Cầu về giấy phép:**

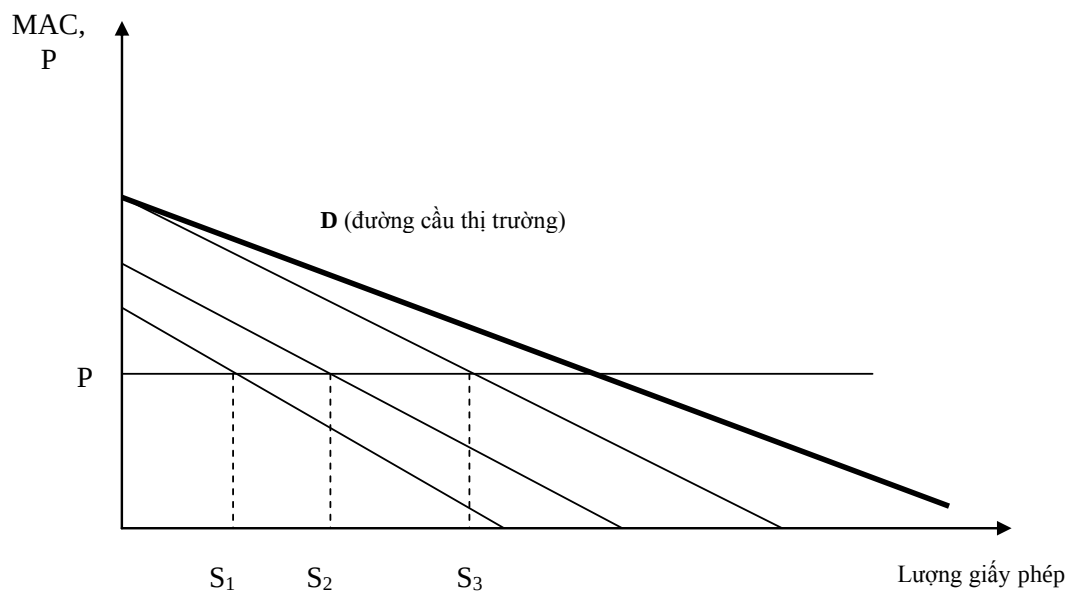
+ Đường MAC chính là đường cầu giấy phép của các chủ thể gây ô nhiễm:

Doanh nghiệp có thể chọn cách xử lý ô nhiễm hoặc mua giấy phép. Khi tăng giá thì lượng giấy phép mua sẽ giảm. Đường MAC thể hiện mối quan hệ giữa giá của giấy phép lượng giấy phép mua, đó chính là đường cầu. Đây là đường cầu cá nhân của doanh nghiệp.



**Hình 4.13. Cầu giấy phép thải**

+ Đường cầu thị trường là tổng theo chiều ngang đường cầu của các chủ thể gây ô nhiễm.



**Hình 4.13. Đường cầu thị trường giấy phép thải**

+ Yếu tố làm thay đổi cầu gồm : (1) thay đổi công nghệ xử lý dẫn đến MAC thay đổi ; (2) thay đổi số lượng chủ thể gây ô nhiễm.

- Thiết lập thị trường giấy phép :

+ Phân phối giấy phép : có thể được thực hiện thông qua cấp miễn phí hoặc bán đấu giá.



+ Thiết lập các nguyên tắc mua bán : Chỉ có chủ thể gây ô nhiễm được mua bán giấy phép. Chỉ được mua bán trong vùng, khi bán sang vùng khác phải có hệ số quy đổi.

- TDP và vấn đề cạnh tranh:

+ Cần khuyến khích và tạo môi trường cạnh tranh lành mạnh

+ Có thể xảy ra tình trạng thị trường quá mỏng, tình trạng thông đồng để kiểm soát thị trường.

+ Để đề phòng « điểm nóng ô nhiễm » cần thiết lập các quy định hợp lý về mua bán giữa các vùng.

+ Cần xem xét ảnh hưởng của việc mở rộng mua bán giữa các vùng đến chất lượng môi trường của từng vùng.

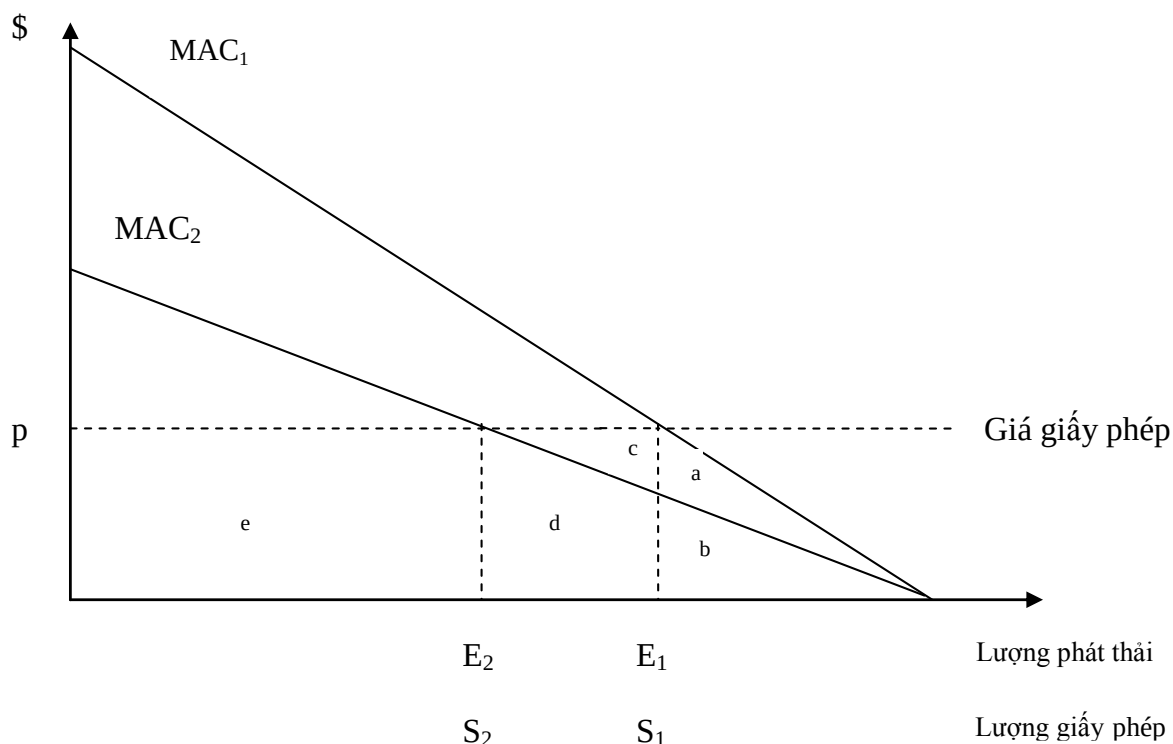
- Cường chế thực thi:

+ Cần giám sát số lượng giấy phép mỗi nguồn đang có, phức tạp khi có nhiều đối tượng tham gia và nhiều hình thức mua bán khác nhau.

+ Cần phải giám sát chặt chẽ lượng thải từ mỗi nguồn.

- Ưu nhược điểm của TDP:

+ Ưu điểm : Không bị ảnh hưởng của lạm phát; Tính linh hoạt cao: khi đã hình thành thị trường tốt thì thị trường sẽ tự điều chỉnh; Đạt hiệu quả chi phí; Khuyến khích đổi mới công nghệ.



**Hình 4.14: TDP và thay đổi công nghệ**

Ví dụ : Giả sử hiện tại đường biểu diễn hàm chi phí giảm ô nhiễm biên của công ty là  $MAC_1$ . Mỗi giấy phép có giá là  $p$  (giả sử giá không thay đổi). Công ty đã điều chỉnh số giấy phép sao cho hiện tại đang có  $S_1$  giấy phép trong tay. Lượng phát thải do đó cũng là  $E_1$  và tổng chi phí giảm ô nhiễm là  $(a + b)$ . Động cơ khuyến khích thực hiện R&D là tìm cách kiểm soát phát thải ít tốn kém hơn để công ty có thể giảm lượng phát thải và bán đi những giấy phép dư không dùng đến. Công ty sẽ được bao nhiêu nếu chuyển đường chi phí giảm ô nhiễm biên thành đường  $MAC_2$ ? Với đường  $MAC_2$ , công ty sẽ phát thải ở mức  $E_2$ , tổng chi phí giảm ô nhiễm sẽ là  $(b + d)$  nhưng công ty sẽ bán được  $(S_1 - S_2)$  giấy phép với mức doanh thu  $p(E_1 - E_2) = (c + d)$ .

Lợi ích ròng của R&D = (Tổng chi phí giảm ô nhiễm với  $MAC_1$ ) – (Tổng chi phí giảm ô nhiễm với  $MAC_2$ ) + Doanh thu từ việc bán TDP

$$= (a + b) - (b + d) + (c + d) = (a + c)$$

Lợi ích ròng này hoàn toàn bằng với tiết kiệm có được của thuế thải. Giá thị trường của giấy phép cũng có vai trò khuyến khích kinh tế giống như một mức thuế thải. Nếu không giảm lượng phát thải, các công ty coi như đang bỏ qua một mức thu nhập tăng thêm lẽ ra có thể có được khi bán số giấy phép không dùng đến.

+ Hạn chế : Phạm vi áp dụng hẹp và chủ thể bị ảnh hưởng ô nhiễm có thể tham gia.

**(b) Tín hiệu giảm phát thải:** nhằm tạo ra thị trường có thể mua bán giấy phép thải.

**(c) Trợ cấp tiêu thụ hoặc sản xuất:** nhằm khuyến khích người gây ô nhiễm thay đổi hành vi hay trợ giúp cho đối tượng gặp khó khăn để họ tuân thủ tốt hơn các tiêu chuẩn môi trường.

**(d) Nhãn sinh thái:** dán cho các sản phẩm tái chế phế thải hay sản phẩm thay thế cho các sản phẩm có tác động xấu đến môi trường.

**(e) Chứng chỉ(Certification):** Công cụ dựa vào cơ chế hoạt động của thị trường nhằm khuyến khích người sản xuất áp dụng các tiêu chuẩn để sản xuất sạch hơn và tạo ra các sản phẩm thân thiện với môi trường. Bằng việc tuân thủ các tiêu chuẩn, người sản xuất sẽ được cấp chứng chỉ đối với sản phẩm và được hưởng lợi ích từ việc bán sản phẩm với giá cao hơn, tiếp cận thị trường tốt hơn.

#### **4.2.2.3. Động cơ tài chính**

**(a) Cho vay với lãi suất ưu đãi hoặc lãi suất = 0:** nhằm khuyến khích người gây ô nhiễm đầu tư cho các công nghệ xử lý môi trường.

##### **(b) Hệ thống đặt cọc-hoàn trả:**

- Các đối tượng tiêu dùng các sản phẩm có khả năng gây ô nhiễm môi trường phải trả thêm một khoản tiền (tiền đặt cọc) khi mua hàng. Sau khi đã tiêu dùng, đem phần còn lại của sản phẩm cho các đơn vị thu gom phế thải hoặc tới những địa điểm quy định thì được hoàn trả lại khoản tiền đặt cọc.

- Mục đích của hệ thống đặt cọc hoàn trả là thu gom lại những phế thải của việc tiêu thụ sản phẩm vào một trung tâm để tái chế hoặc tái sử dụng một cách an toàn đối với môi trường.

- Nguyên tắc: Người gây ô nhiễm phải trả và khuyến khích việc tái chế và tái sử dụng chất thải.

- Đối tượng áp dụng: những sản phẩm sau khi tiêu dùng để lại một lượng chất thải lớn hoặc những sản phẩm chứa chất độc, gây khó khăn trong tiêu hủy

- Kinh nghiệm áp dụng hệ thống đặt cọc hoàn trả:

+ Đối tượng: đồ uống, bia rượu, ắc quy, chai đựng thuốc trừ sâu, đồ điện gia đình.

+ Mức đặt cọc: mức thấp khoảng 2-4% giá sản phẩm, cao khoảng 10-20% giá sản phẩm

+ Tỷ lệ thu hồi tùy thuộc vào mức đặt cọc đạt từ 50 – 98%.

- Ưu nhược điểm của hệ thống đặt cọc hoàn trả:

+ Ưu điểm: Khuyến khích việc tiêu hủy, tái sử dụng hoặc tái chế chất thải một cách an toàn; Có tính linh hoạt cao; Tương đối dễ áp dụng.

+ Hạn chế: Chỉ phát huy hiệu quả khi hệ thống xử lý và tái chế chất thải hoạt động tốt.

### **(c) Ký quỹ bảo vệ môi trường**

- Ký quỹ bảo vệ môi trường là việc một cá nhân hay tổ chức trước khi tiến hành hoạt động sản xuất hay kinh doanh được xác định là có khả năng gây ra những thiệt hại cho môi trường phải có nghĩa vụ gửi một khoản tiền vào tài khoản phong toả tại một tổ chức tín dụng để đảm bảo thực hiện nghĩa vụ phục hồi môi trường do hoạt động sản xuất kinh doanh gây ra theo quy định của pháp luật.

- Những lĩnh vực hoạt động sản xuất kinh doanh thường sử dụng hình thức ký quỹ môi trường là khai thác than, khai thác khoáng sản, khai thác rừng hay một số nguồn tài nguyên khác mà việc khai thác đòi hỏi phải phục hồi lại những mất mát của các thành phần môi trường.

#### **4.2.2.3. Các nguyên tắc cơ bản của việc sử dụng các công cụ kinh tế**

Công cụ kinh tế trong bảo vệ môi trường được áp dụng dựa trên hai nguyên tắc cơ bản đã được quốc tế thừa nhận, đó là:

- Nguyên tắc người ô nhiễm phải trả tiền (Polluter Pays Principle-PPP): được bắt nguồn từ sáng kiến do Tổ chức Hợp tác kinh tế và phát triển (OECD) đề xuất vào năm 1972 cho rằng các tác nhân gây ô nhiễm phải trả mọi chi phí cho hoạt động kiểm soát và phòng chống ô nhiễm. PPP mở rộng năm 1974 cho rằng các tác nhân gây ô nhiễm ngoài việc phải tuân thủ các chi phí khắc phục ô nhiễm còn phải bồi thường cho những người bị thiệt hại do ô nhiễm này gây ra. Việc buộc người gây ô nhiễm phải trả tiền là một trong những cách tốt nhất để giảm bớt các tác động của ngoại ứng gây tác động xấu đến thị trường. Nguyên tắc PPP chủ trương sửa chữa thất bại thị trường do không tính chi phí môi trường trong sản xuất hàng hoá dịch vụ hoặc tính thiếu bằng cách bắt buộc những người gây ô nhiễm phải tính toán đầy đủ chi phí sản xuất.

- Nguyên tắc người hưởng thụ phải trả tiền (Benefit Pays Principle-BPP): chủ trương tạo lập một cơ chế nhằm đạt được các mục tiêu về môi trường đối lập với PPP, đó là người được hưởng thụ một môi trường đã được cải thiện cũng phải trả một khoản phí.

#### **4.2.2.4. Ứng dụng và ưu nhược điểm**

- Công cụ kinh tế là một trong những phương tiện chính sách được sử dụng để đạt tới mục tiêu môi trường thành công do nó mềm dẻo, dễ lựa chọn cho người thực hiện. Đây là điểm khác của các công cụ kinh tế so với các công cụ pháp lý. Các công cụ kinh tế cho phép người gây ô nhiễm có nhiều khả năng lựa chọn trong việc ra các quyết định liên quan đến môi trường.

- Công cụ kinh tế không phải là phương tiện chính sách riêng biệt mà chúng được sử dụng thường xuyên cùng với các phương tiện khác như các quy định pháp lý về mệnh lệnh và kiểm soát (CAC)

- Công cụ kinh tế chỉ có thể áp dụng có hiệu quả trong nền kinh tế thị trường.

- Tuy nhiên việc thực hiện công cụ kinh tế phải cân nhắc một cách chặt chẽ để các công cụ này phù hợp với hệ thống tài chính, tập quán và năng lực của hệ thống hành chính và thể chế của mỗi nước.

#### **4.2.3. Công cụ kỹ thuật quản lý môi trường**

- Đây là công cụ thực hiện vai trò kiểm soát và giám sát của nhà nước về chất lượng và thành phần môi trường, về sự hình thành và phân bố ô nhiễm trong môi trường và có tác dụng hỗ trợ hai công cụ pháp luật và kinh tế.

Các công cụ kỹ thuật quản lý bao gồm:

- Thông tin dữ liệu tài nguyên và môi trường: Bao gồm hệ thống quan sát, đo đạc các thông số kỹ thuật về môi trường, tài nguyên, tạo nên cơ sở dữ liệu thống nhất của quốc gia. Các công cụ này có tính chất quyết định tính đúng đắn, độ chính xác của việc đánh giá hiện trạng, dự báo diễn biến và tình trạng tài nguyên, môi trường trong tương lai.

- Tổ chức bộ máy quản lý: Hệ thống bộ máy quản lý môi trường trực thuộc Bộ TN&MT

- Đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Analysis- EIA)

- Phân tích lợi ích chi phí (Cost- Benefit Analysis- CBA)

- Hạch toán môi trường (Environmental Accounting- EAc)

- Kiểm toán môi trường (Environmental Auditing-EA)
- Quản lý rủi ro (Risk Analysis) và tai biến môi trường
- Nghiên cứu và triển khai khoa học kỹ thuật và công nghệ về môi trường
- Thanh tra, kiểm tra, giám sát môi trường

#### **4.2.4. Công cụ giáo dục, nâng cao nhận thức**

- Giáo dục môi trường là một quá trình thông qua các hoạt động giáo dục chính quy và không chính quy nhằm giúp con người hiểu biết và có kỹ năng tham gia vào các hoạt động bảo vệ môi trường.

+ Mục đích của giáo dục môi trường là nhằm vận dụng những kiến thức và kỹ năng vào việc giữ gìn, bảo tồn và sử dụng môi trường theo cách bền vững cho cả thế hệ hiện tại và tương lai.

+ Giáo dục môi trường có 3 nội dung chủ yếu: (1) Đưa giáo dục môi trường vào trường học; (2) Cung cấp thông tin cho những người ra quyết định; và (3) Đào tạo chuyên gia về môi trường.

- Truyền thông môi trường: được hiểu là quá trình trao đổi thông tin, ý tưởng, tình cảm, suy nghĩ và thái độ giữa các cá nhân hoặc nhóm người về tài nguyên và bảo vệ môi trường.

+ Mục tiêu của truyền thông môi trường nhằm: (1) Thông tin cho người bị tác động bởi các vấn đề môi trường biết tình trạng của họ từ đó giúp họ quan tâm đến việc tìm kiếm các giải pháp khắc phục; (2) Huy động các kinh nghiệm, kỹ năng, bí quyết địa phương tham gia vào việc bảo vệ môi trường; (3) Thương lượng, hoà giải các xung đột, khiếu nại, tranh chấp về môi trường giữa các tổ chức và người dân; (4) Tạo cơ hội cho mọi thành phần trong xã hội tham gia vào việc bảo vệ môi trường, xã hội hoá công tác bảo vệ môi trường.

+ Truyền thông môi trường có thể được thực hiện qua các cách sau: (1) Chuyển thông tin tới từng cá nhân qua việc tiếp xúc trực tiếp, gửi thư hoặc điện thoại; (2) Chuyển thông tin tới các nhóm thông qua hội thảo, tập huấn, họp nhóm...; (3) Chuyển thông tin qua các phương tiện thông tin đại chúng như báo chí, TV, đài, pano, áp phích, phim ảnh...; (4) Tiếp cận truyền thông thông qua những buổi biểu diễn lưu động, hội diễn, các chiến dịch, các lễ hội, ngày kỷ niệm...

#### **4.3. Phân tích lợi ích-chi phí (Cost-Benefit Analysis- CBA) trong quản lý môi trường**

### 4.3.1. Khái niệm, ứng dụng của CBA

#### 4.3.1.1. Khái niệm về CBA

- Các quyết định chính sách đòi hỏi thông tin và mặc dù thông tin tốt sẵn có không có nghĩa là sẽ có quyết định tốt. Tuy nhiên việc không có thông tin luôn dẫn đến những quyết định sai lầm. Có nhiều cách thu thập và trình bày thông tin có ích cho người lập chính sách với những quy trình phân tích và nghiên cứu khác nhau. Phân tích lợi ích chi phí (Cost- Benefit Analysis) là một công cụ như vậy.

- Một số khái niệm liên quan :

+ Financial Analysis (Phân tích tài chính) quan tâm đến dòng tiền ra và vào

+ Economics Analysis : Phân tích kinh tế

+ Project Appraisal

Có nhiều người cho rằng phân tích kinh tế và phân tích dự án chính là CBA nhưng trên thực tế phân tích dự án quan tâm nhiều đến những lợi ích và chi phí có giá thị trường nhiều hơn trong khi CBA quan tâm nhiều hơn đến loại sản phẩm và dịch vụ không có giá (hàng hoá môi trường) vì vậy CBA quan tâm nhiều đến môi trường hơn.

- Phân tích lợi ích- chi phí là công cụ dành cho khu vực công và việc định giá giá trị xã hội, trong khi phân tích lãi-lỗ là dành cho các doanh nghiệp thuộc khu vực tư nhân. Hay nói cách khác CBA là công cụ hỗ trợ ra quyết định cho xã hội hay chính là các chính sách (dự án) thuộc khu vực công cộng nhằm phân bổ có hiệu quả các nguồn lực.

- Khái niệm: *Phân tích lợi ích chi phí là một phương pháp đánh giá sự mong muốn tương đối giữa các phương án cạnh tranh nhau khi sự lựa chọn được đo lường bằng giá trị kinh tế tạo ra cho toàn xã hội qua đó giúp cho xã hội đạt được những lựa chọn ưu tiên kinh tế của mình.*

- Nói rộng hơn, CBA là một khuôn khổ nhằm tổ chức thông tin, liệt kê những thuận lợi và bất lợi của từng phương án, xác định các giá trị kinh tế có liên quan và xếp hạng các phương án dựa vào tiêu chí giá trị kinh tế. Vì vậy CBA là một phương thức để thực hiện sự lựa chọn chứ không chỉ là một phương pháp để đánh giá sự ưa thích. CBA là công cụ quan trọng để đánh giá các dự án, chương trình và chính sách làm tăng hay giảm phúc lợi kinh tế của xã hội nhằm giúp lựa chọn giữa các phương án.

- CBA đứng trên góc độ tư nhân là phân tích tài chính, đứng trên góc độ xã hội đó là phân tích kinh tế. Có hai sự khác biệt quan trọng giữa phân tích lợi ích chi phí và các quyết định đầu tư tư nhân. (1) CBA là công cụ giúp đưa ra chính sách công đứng trên quan điểm của xã hội nói chung chứ không đứng trên quan điểm của một doanh nghiệp nào ; (2) CBA đánh giá dưới góc độ xã hội tất cả các đầu vào và đầu ra liên quan đến dự án bất kể các giá trị này có được trao đổi trên thị trường tư nhân hay không.

- Cơ sở của sự lựa chọn : Các nhà phân tích lợi ích chi phí quan tâm đến sự ưa thích tương đối của các phương án trong phạm vi xã hội rộng và họ đánh giá sự ưa thích căn cứ vào lợi ích ròng tạo ra cho toàn xã hội. Sự mong muốn của một phương án được thể hiện qua lợi ích vượt chi phí, nhưng lợi ích và chi phí phải được nhận dạng và đánh giá về mặt xã hội như là một tổng thể. Kết quả tạo ra cho xã hội từ một phương án cụ thể có thể khác với kết quả tạo ra cho một doanh nghiệp hay cá nhân. Mặt khác, quy mô của bản thân lợi ích ròng có thể khác nhau giữa hai quan điểm cá nhân và xã hội. Ví dụ đưa ra trong khung dưới đây mô tả về sự khác nhau về quy mô của lợi ích ròng.

#### **4.3.1.2. Phân biệt CBA với phân tích tài chính và phân tích hiệu quả chi phí**

- So sánh phân tích tài chính và phân tích lợi ích chi phí :

**Bảng 4.5. So sánh phân tích tài chính và phân tích lợi ích chi phí**

| <b>Phân tích tài chính (Financial Analysis)</b>                                                                                                                                                                              | <b>Phân tích lợi ích chi phí</b>                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lợi ích : dòng tiền vào (doanh thu)</li> <li>- Chi phí : dòng tiền ra</li> <li>- Quan tâm : Lợi nhuận ròng cho doanh nghiệp</li> <li>- Sử dụng giá thị trường danh nghĩa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lợi ích : Phúc lợi tăng thêm</li> <li>- Chi phí : Phúc lợi giảm</li> <li>- Quan tâm : Lợi ích ròng xã hội</li> <li>- Sử dụng giá mờ và các giá trị tính toán được để tính lợi ích ròng.</li> </ul> |

- So sánh CBA và phân tích hiệu quả chi phí (Cost Effectiveness Analysis)

**Bảng 4.6. So sánh phân tích lợi ích chi phí và phân tích hiệu quả chi phí**

| <b>Phân tích lợi ích chi phí (CBA)</b> | <b>Phân tích hiệu quả chi phí (Cost Effectiveness Analysis)</b> |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                 |



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi các kết quả chủ yếu của dự án có thể đo lường bằng tiền được</li> <li>- So sánh trực tiếp các dự án có các mục tiêu giống hoặc khác nhau</li> <li>- Có thể ứng dụng trong hầu hết các lĩnh vực</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi các kết quả chủ yếu của dự án không thể đo lường bằng tiền</li> <li>- Chỉ so sánh các dự án có cùng mục tiêu</li> <li>- Phù hợp với các dự án thuộc phạm vi các chương trình dịch vụ cộng đồng và xã hội như y tế, giáo dục...</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **4.3.1.3. Các loại phân tích lợi ích chi phí**

Có thể chia CBA thành 4 loại:

- Ex-ante CBA: Được tiến hành trước khi dự án được thực thi
- Ex-post CBA: Được tiến hành sau khi dự án đã được thực thi
- In medias res CBA: Được tiến hành trong suốt thời kỳ thực hiện dự án
- Comparative CBA: Dạng kết hợp giữa Ex-ante CBA và Ex-post CBA

#### **4.3.1.4. Ứng dụng của CBA**

- Tuy nhiên trên thực tế vẫn có nhiều tranh cãi về vị trí và vai trò của CBA trong việc ra các quyết định về môi trường và tài nguyên. Có một số ý kiến phê phán phương pháp này :

+ Các cơ quan công cộng chỉ dùng CBA theo cách giúp cho họ nhận được nhiều kinh phí hơn.

+ CBA thật sự là sự cố gắng bỏ qua quy trình thảo luận và trình tự ra các quyết định chính sách mà các chương trình công cộng phải tuân thủ.

+ CBA là một cách để loại bớt các chương trình công cộng do những khó khăn trong đo lường lợi ích so với chi phí.

- Ở Canada CBA chưa được thừa nhận về mặt pháp lý để có thể sử dụng cho các cơ quan nhà nước cấp liên bang và tỉnh có thể do những ý kiến nêu trên. Nó chỉ được dùng một cách ngẫu nhiên cho những quan tâm riêng có tính chính trị chứ không phải là một kỹ thuật dùng cho việc ra chính sách một cách khách quan.

- Mặc dù vậy, CBA vẫn là một công cụ quan trọng được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Các nghiên cứu CBA đầy đủ có thể không do chính phủ thực hiện, việc đo lường các lợi ích và chi phí xã hội đã trở thành một bộ phận quan trọng trong việc quyết định các chính sách công. Ở Mỹ, CBA có một lịch sử pháp lý lâu dài, nó bắt buộc dùng cùng với « Đạo luật kiểm soát lũ năm 1936 » trong đó quy định rằng những

dự án cấp liên bang chỉ được thực hiện nếu những lợi ích tạo ra cho bất cứ ai lớn hơn chi phí ước tính »

- CBA có thể được sử dụng trong các chương trình môi trường như :

- + Các dự án sản xuất : liên quan đến việc sản xuất trực tiếp các dịch vụ công như nhà máy xử lý rác, phục hồi bãi biển, lò thiêu rác thải độc hại, cải thiện môi trường sống, cung cấp nước, sử dụng đất, sức khỏe, các dự án xây dựng...

- + Các chương trình quản lý : nhằm mục đích thi hành quy định pháp luật về môi trường như tiêu chuẩn xả thải, lựa chọn công nghệ, các quy định xả thải, các quy định về sử dụng đất...

#### **4.3.2. Các bước trong CBA**

##### **4.3.2.1. Nhận dạng vấn đề, xác định các phương án giải quyết**

- Câu hỏi đầu tiên đối với bất kỳ một chương trình CBA là phải trả lời câu hỏi tại sao phải tiến hành dự án? Ví dụ trường hợp xây dựng nhà máy Thủy điện Sơn La : Vấn đề đặt ra là năm 2020 sẽ bị thiếu điện trầm trọng, tình hình lũ lụt, thiếu nước tưới cho nông nghiệp sẽ xảy ra. Có 3 phương án đập cao, đập thấp và đập trung bình. Mỗi một phương án sẽ tạo ra những lợi ích và chi phí khác nhau.

- Khi có nhiều phương án được đưa ra cần phải giới hạn lại, chỉ lựa chọn 2-3 phương án để tiếp tục phân tích so sánh.

##### **4.3.2.2. Nhận dạng lợi ích và chi phí xã hội của mỗi phương án**

- Đây là bước nhận dạng bản chất của lợi ích và chi phí xã hội thực của mỗi một phương án. Như chúng ta đã biết lợi ích và chi phí xã hội thực thường khác với lợi ích và chi phí tài chính. Trên phạm vi toàn xã hội, nguyên tắc chung là tính tất cả các lợi ích và chi phí bất kể ai là người nhận hoặc trả chúng. Nguyên tắc được đưa ra ở đây là « một kết quả được coi là kết quả xã hội thực chỉ khi nó làm biến đổi lợi ích ròng cho toàn bộ xã hội »

##### **4.3.2.3. Đánh giá lợi ích và chi phí xã hội của mỗi phương án**

Đây là bước quan trọng nhất trong CBA, bao gồm hai nội dung :

- Đánh giá các lợi ích và chi phí có giá thị trường : Giá được sử dụng trong CBA phải là mức giá phản ánh đúng sự thay đổi phúc lợi xã hội (giá mờ- shadow price).

- Đánh giá lợi ích và chi phí không có giá thị trường bằng cách sử dụng các phương pháp thị trường thay thế và thị trường giả định (TCM, CVM, HPM...)

##### **4.3.2.4. Chiết khấu dòng lợi ích- chi phí**

- Chi phí và lợi ích xuất hiện trong tương lai sẽ có giá trị thấp hơn chính nó xuất hiện bây giờ. Càng xuất hiện muộn, giá trị của chúng càng thấp. Chiết khấu là cách tính tổng của một dòng lợi ích ròng trong tương lai thành giá trị tương đương ở hiện tại. Chiết khấu là một phần không thể thiếu của CBA chính thống. Chiết khấu là nghịch đảo của gộp khấu, nó làm giảm giá trị tương lai của chi phí và lợi ích một cách rõ rệt.

- Hệ số chiết khấu (Discounting Factor-DF) của một lượng tiền trong tương lai ở cuối chu kỳ với một lãi suất nhất định được tính toán theo công thức :

$$DF = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Ví dụ, đối với 100\$, tính sau 8 năm với lãi suất 10% thì hệ số chiết khấu là 0,466 và giá trị hiện tại của 100\$ sẽ là 46,6\$.

- Lựa chọn suất chiết khấu xã hội phù hợp, ở các nước phát triển  $r = 4\%$  đến  $7\%$ , trong khi ở các nước đang phát triển thì  $r = 10\%$  đến  $15\%$ .

#### **4.3.2.5. Xác định các tiêu chí lựa chọn dự án**

- Xác định các tiêu chí lựa chọn dự án. Thông thường người ta sử dụng các chỉ tiêu NPV, BCR và IRR.

- Hiện giá ròng (giá trị hiện tại ròng) NPV

- Tỷ suất lợi ích chi phí (BCR)

- Tỷ suất thu hồi vốn nội bộ (Tỷ suất sinh lời nội tại) IRR là suất chiết khấu mà tại đó hiện giá của lợi ích vừa bằng với hiện giá của chi phí, đó là suất chiết khấu làm cho  $NPV = 0$

#### **4.3.2.6. Phân tích sự phân phối**

- Nếu các tiêu chí lựa chọn nêu trên chỉ phản ánh tổng lợi ích và thiệt hại mà xã hội phải gánh chịu khi thực hiện dự án thì việc phân tích sự phân phối sẽ xác định được đối tượng nào được gì và mất gì.

- Các nội dung trong phân tích sự phân phối gồm :

+ Xác định các nhóm đối tượng được hưởng lợi và chịu thiệt hại

+ Xác định giá trị nhận được hoặc mất đi của từng nhóm

#### **4.3.2.7. Phân tích sự không chắc chắn**

- Cho đến nay chúng ta ngầm giả định rằng mỗi lợi ích và chi phí có thể ước lượng với sự chắc chắn và do đó chúng ta có một giá trị đơn nhất về lợi ích xã hội

ròng cho mỗi phương án. Nhưng các lợi ích và chi phí trên thực tế có thể rất khác so với những kết quả ước lượng này. Vì vậy các nhà phân tích sẽ phải đặt ra câu hỏi là lợi ích ròng của xã hội sẽ thay đổi như thế nào nếu có một sự thay đổi về giá trị của một biến số nào đó. Tất cả những thay đổi có thể diễn ra đó là do sự không chắc chắn của các lợi ích và chi phí trong tương lai.

- Phân tích độ nhạy (Sensitive Analysis) là một cách tính lại lợi ích xã hội ròng của bộ dữ liệu khác với sự giải thích lại mong muốn tương đối của các phương án. Lợi ích xã hội ròng của mỗi phương án sẽ luôn thay đổi khi dữ liệu của nó thay đổi.

- Phân tích độ nhạy có thể thực hiện bằng cách thay đổi các đầu vào như tăng chi phí, giảm lợi ích đi bao nhiêu %, thay đổi giá, thay đổi suất chiết khấu... để tính toán xem các chỉ tiêu NPV, BCR và IRR thay đổi như thế nào ?

- Ngoài phân tích độ nhạy còn có các phương pháp có ích khác để phân tích các ảnh hưởng của rủi ro và không chắc chắn :

- + Nâng suất chiết khấu lên để mở rộng biên độ an toàn : Lợi ích và chi phí sẽ được chiết khấu cao hơn và các hiện giá ròng sẽ thấp hơn. Các dự án sinh lời thấp là những dự án có nhiều rủi ro và có khả năng thất bại khi đó sẽ bị loại ra khỏi sự xem xét. Tuy nhiên đây không phải là cách xử lý đáng tin cậy.

- + Giảm vòng đời của dự án: Hầu hết các dự án đều sinh lời vào những năm sau, như vậy giảm vòng đời của dự án lại sẽ cho ta kết quả lợi ích ròng trừ hao, nhỏ lại.

- + Sử dụng một mức thưởng cho sự không chắc chắn từ trên một mức  $x$  nào đó, ví dụ để được chấp nhận giá trị ròng hiện tại của một dự án phải lớn hơn một giá trị  $x$  nào đó chứ không phải là  $> 0$ .

- + Sử dụng lợi ích thấp và chi phí cao : Khi đó hiện giá ròng tối thiểu sẽ được ước tính.

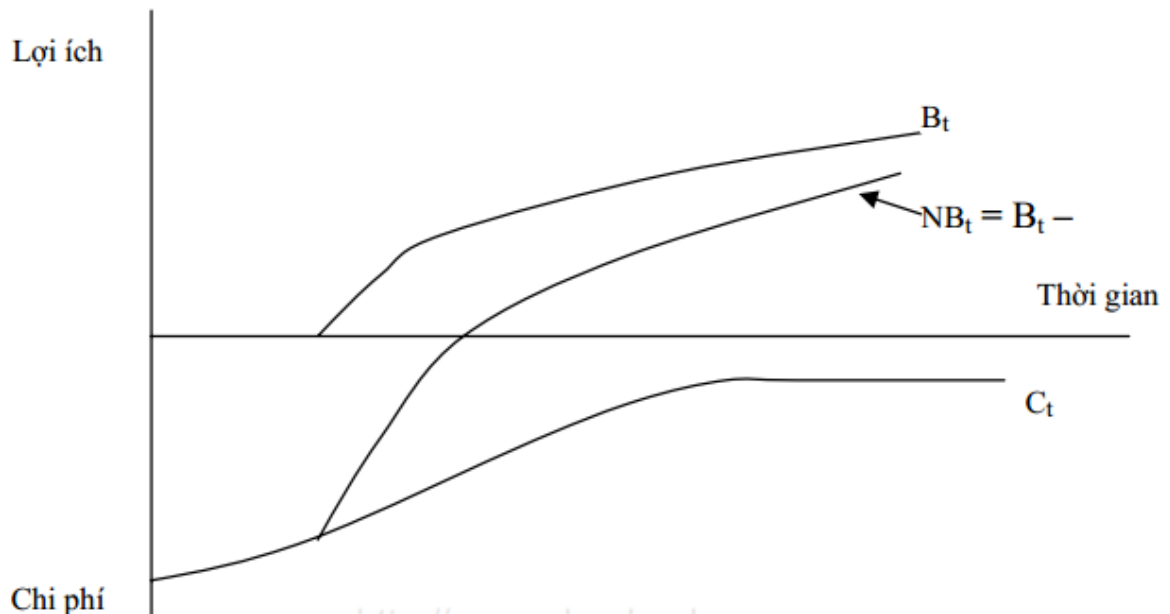
#### **4.3.2.8. Quyết định phương án và đưa ra các kiến nghị**

### **Các chỉ tiêu sử dụng khi đánh giá một dự án**

Một khi mốc thời gian thích hợp và hệ số chiết khấu đã được lựa chọn, những tính toán thực tế có thể căn cứ vào nhiều dạng công thức khác nhau. Trong phần này, sẽ trình bày một số công thức thường dùng.

- **Giá trị hiện tại (Present Value - PV)**

Đối với đa số các dự án, việc phân tích, kiểm tra được thực hiện bằng cách so sánh dòng lợi ích và chi phí theo thời gian



Một vài giả thiết cơ bản về dòng tiền tệ như sau: (1) Năm khởi đầu của một dự án có thể được gán cho cái tên “năm 0” hay “năm 1”(thứ nhất); (2) Tất cả dòng tiền tệ (chi phí hay lợi ích) xảy ra vào cuối mỗi năm, có nghĩa là, bất kỳ chi phí hay lợi ích xuất hiện trong năm sẽ được chiết khấu cho thời gian toàn năm. Ví dụ, một chi phí nào đó xảy ra vào bất cứ thời gian nào ở năm thứ 5 sẽ được chiết khấu theo thời gian 5 năm. Giả thiết này sẽ dẫn tới một sai số nhỏ, bởi vì chi phí thực tế hoặc doanh thu phải được chiết khấu từ khi nó xuất hiện; (3) Mọi chi phí và lợi ích cũng được xử lý tương tự như dòng tiền tệ (Cash Flow).

Một số các ký hiệu thường được sử dụng trong các công thức tính toán:

$r$  – Tỷ lệ chiết khấu

$n$  - số năm trên trục thời gian,

$t$  - thời gian tương ứng, thường là 1, 2, ...,  $n$ ,

$B_t$  - lợi ích tại năm  $t$ ,

$C_t$  - chi phí tại năm  $t$  (vốn, chi phí vận hành, bảo dưỡng, thay thế thiết bị),

$\Sigma$  - tổng trong khoảng thời gian từ năm thứ nhất đến năm thứ  $n$ .

#### - Giá trị hiện tại ròng (NPV)

Công thức hay sử dụng nhất trong phân tích kinh tế là giá trị hiện tại ròng (Net Present Value) của một dự án. Đại lượng này xác định giá trị lợi nhuận ròng hiện thời khi chiết khấu dòng lợi ích và chi phí trở về với năm cơ sở bắt đầu (năm thứ

nhất). Hai công thức được sử dụng:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

### Tỷ suất lợi ích - chi phí (BCR)

Tỷ suất lợi ích - chi phí là tỷ lệ của tổng giá trị hiện tại của lợi ích so với tổng giá trị hiện tại của chi phí

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \left( \frac{B_t}{(1+r)^t} \right)}{\sum_{t=0}^n \left( \frac{C_t}{(1+r)^t} \right)}$$

### Hệ số hoàn vốn nội bộ (IRR)

Hệ số hoàn vốn nội bộ k (Internal Rate of Return - IRR) được định nghĩa như là hệ số mà qua đó giá trị hiện thời của lợi ích và chi phí là bằng nhau. Hệ số k tương đương với tỷ lệ chiết khấu (r), có thể xác định bằng cách suy diễn khi thỏa mãn biểu thức sau:

$$\sum_{t=0}^n \left( \frac{B_t - C_t}{(1+k)^t} \right) = 0$$

### IRR được các tổ chức tài chính sử dụng rộng rãi.

Giá trị IRR sau khi tính toán sẽ được so sánh với lãi suất về tài chính hoặc tỷ lệ chiết khấu để xem xét mức độ hấp dẫn về tài chính hoặc kinh tế của dự án.

Để xác định IRR, người ta phải giải phương trình trên. Nhưng việc giải nó nhiều khi rất phức tạp, nên người ta thường dùng phương pháp nội suy để tính IRR

$$\text{Gọi } f(x) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+x)^t}$$

ta biết rằng khi  $f(x) = 0$  thì  $x = \text{IRR}$ ;

Chọn  $x_1$  sao cho  $f(x_1) > 0$  và gần bằng 0;

và chọn  $x_2$  sao cho  $f(x_2) < 0$  và gần bằng 0.

Rõ ràng, trong khoảng giữa  $x_1$  và  $x_2$  sẽ có 1 điểm  $f(x) = 0$ . Vì  $f(x_1) > 0$  và  $f(x_2) < 0$

và hàm  $f(x)$  là hàm liên tục.

$$IRR = x_1 + \frac{f(x_1)}{f(x_1) - f(x_2)}(x_2 - x_1)$$

Tỷ lệ hoàn vốn nội bộ (IRR) có một vai trò rất quan trọng trong việc xác định tỷ lệ chiết khấu ( $r$ ) phù hợp cho một dự án hoặc chương trình. Đối với những dự án hoặc chương trình môi trường có tính dài hạn, nó lại càng có ý nghĩa đặc biệt quan trọng.

Trong nhiều trường hợp, thông qua việc xác định (IRR), người ta có thể suy đoán các chỉ tiêu khác của dự án hoặc chương trình như giá trị hiện tại ròng (NPV), tỷ suất lợi ích và chi phí (B/C). Mối liên hệ của 3 đại lượng này được thể hiện như sau:

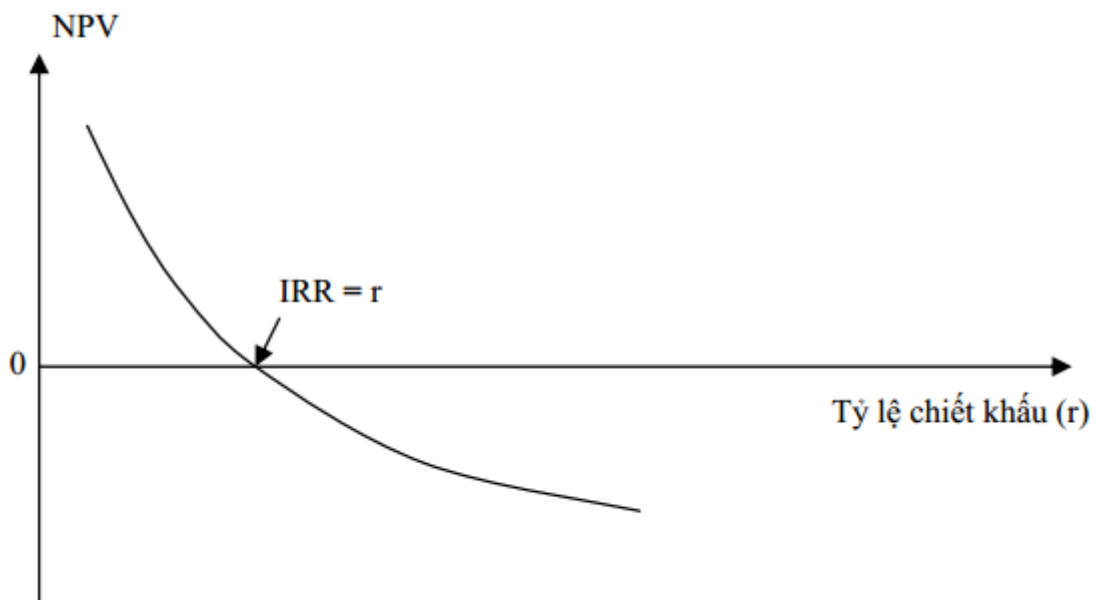
NPV   Tỷ suất B/C   IRR

Nếu  $> 0$  thì  $> 1$  và  $> r$

Nếu  $< 0$  thì  $< 1$  và  $< r$

Nếu  $= 0$  thì  $= 1$  và  $= r$

Nếu chỉ xét mối quan hệ giữa giá trị hiện tại ròng (NPV) và tỷ lệ chiết khấu, cũng như hệ số hoàn vốn nội tại IRR, ta có thể xem ở đồ thị



Ba đại lượng trình bày trên đều căn cứ vào giá trị hiện tại (Present Value) của dòng

lợi ích và chi phí. Giữa chúng có mối liên hệ khăng khít với nhau.

Có vẻ như sẽ không có vấn đề gì khi sử dụng ba đại lượng trên trong việc hình thành và chọn lựa các dự án phát triển, bởi vì chúng đều sử dụng đến cùng các giá

trị lợi ích và chi phí đã được chiết khấu. Tuy nhiên, Gittinger (1982), khi thực hiện

việc phân tích so sánh đối với 3 loại dự án:

(1) Các dự án độc lập, không bị giới hạn về chi phí

(2) Các dự án độc lập bị giới hạn chung về chi phí

(3) Các dự án có khả năng loại trừ lẫn nhau (ví dụ, hai ba dự án sử dụng chung một khu vực), đã cho kết quả trình bày trong bảng

**Bảng so sánh các đại lượng của giá trị hiện tại.**

| Quy tắc chọn hoặc xếp hạng | NPV                                                | IRR                          | B/C                                             |
|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>Các dự án độc lập</i>   |                                                    |                              |                                                 |
| - Chi phí không hạn định   | Chọn mọi dự án với $NPV > 0$ , không cần xếp hạng. | Chọn mọi dự án với $IRR > r$ | Chọn mọi dự án với $B/C > 1$ không cần xếp hạng |

|                                                      |                                         |                                                                   |                                                                              |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| - Chi phí hạn định                                   | Không thích hợp cho xếp hạng dự án      | Xếp hạng dự án IRR có thể dẫn tới sự xếp hạng không đúng          | Xếp hạng dự án theo B/C khi C là chi phí hạn định luôn luôn cho kết quả đúng |
| <i>Các dự án loại trừ.</i> (Chi phí không hạn định). | Chọn lựa phương án với NPV lớn nhất     | Chọn lựa phương án với IRR lớn có thể dẫn tới kết quả không đúng. | Chọn lựa phương án với B/C cao nhất có thể cho kết quả không đúng            |
| <i>Hệ số chiết khấu</i>                              | Phải sử dụng hệ số chiết khấu thích hợp | Không cần hệ số chiết khấu                                        | Phải sử dụng hệ số chiết khấu thích hợp.                                     |

#### 4.4. Hạch toán môi trường (Environmental Accounting)

##### 4.4.1. Các khái niệm cơ bản



**Hạch toán môi trường** là công cụ kỹ thuật quản lý môi trường, đã được áp dụng ở các nước phát triển.

Một số nước mới chỉ áp dụng trong một số ngành/lĩnh vực có liên quan mật thiết đến tài nguyên thiên nhiên và môi trường hay có nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường.

**So sánh hạch toán môi trường với các loại hình hạch toán**

| Các loại hình hạch toán                                                                                                                                                | Hạch toán môi trường tương đương                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hạch toán quản lý/nội bộ (MA): Xác định, thu thập, tính toán, phân tích và sử dụng chi phí và các thông tin khác cho việc ra quyết định trong một doanh nghiệp/tổ chức | Hạch toán quản lý MT (EMA): Là hạch toán quản lý có tính đến luồng thông tin về năng lượng, vật liệu sử dụng và chi phí môi trường        |
| Hạch toán tài chính (FA): Xác lập và báo cáo thông tin về tài chính của một doanh nghiệp cho một tổ chức bên ngoài như ngân hàng, chủ đầu tư...                        | Hạch toán tài chính môi trường (EFA): Hạch toán tài chính có tính tới các khoản chi phí môi trường                                        |
| Hạch toán quốc gia (NA): Tính toán thông tin về phát triển kinh tế và các thông tin khác để mô tả thu nhập quốc dân và tình trạng kinh tế của đất nước                 | Hạch toán môi trường quốc gia (ENA): Hạch toán môi trường quốc gia có tính đến nguồn tài nguyên, chi phí môi trường, chi phí bên ngoài... |

**Chi phí môi trường** là một trong rất nhiều loại chi phí của sản xuất xuất hiện trong quá trình cung cấp sản phẩm và dịch vụ cho người tiêu dùng.

Rất nhiều chi phí môi trường có thể giảm đáng kể như là kết quả của các quyết định kinh doanh từ những thay đổi trong vận hành và kho bãi đến việc đầu tư vào các công nghệ “xanh” hoặc thiết kế dây chuyền/sản phẩm.

Chi phí môi trường (thực chất là tiết kiệm chi phí tiềm năng) có thể ẩn trong các tài khoản khác hoặc bị bỏ qua.

**Tại sao phải hạch toán môi trường?**

Môi trường có thể được bù đắp bằng việc tạo ra lợi nhuận thông qua bán sản phẩm phụ, giấy phép thải có thể chuyển nhượng hoặc các phát minh về công nghệ sạch.

Việc quản lý tốt các chi phí MT có thể dẫn đến sự cải thiện lớn đối với hoạt động môi trường và lợi ích lớn đến sức khỏe con người cũng như sự thành công trong kinh doanh.

Việc hiểu rõ các chi phí môi trường, hoạt động sản xuất và sản phẩm sẽ thúc đẩy việc tính toán một cách chính xác giá thành và giá cả của các sản phẩm.

Có thể có các ưu thế từ phía người tiêu dùng nhờ các dây chuyền/sản phẩm và dịch vụ được sản xuất từ các công nghệ thân môi trường.

Hạch toán chi phí và hoạt động môi trường có thể hỗ trợ cho sự phát triển và vận hành của hệ thống quản lý môi trường tổng thể của doanh nghiệp.

### **Chi phí môi trường**

Thuật ngữ chi phí môi trường thể hiện ít nhất 2 khía cạnh:

- + Có thể chỉ thể hiện đơn thuần các chi phí có tác động trực tiếp đến sản xuất của công ty/doanh nghiệp (còn gọi là chi phí tư nhân);
- + Có thể bao gồm cả các chi phí của các cá nhân, xã hội và môi trường mà doanh nghiệp không tính toán đến (còn gọi là chi phí xã hội).

### **Hạch toán môi trường (Environmental Accounting)**

Hai cấp độ của HTMT:

- + Hạch toán môi trường quốc gia
- + Hạch toán môi trường doanh nghiệp: Kế toán môi trường doanh nghiệp

#### **4.4.2. Hạch toán môi trường quốc gia**

Gắn kết các tài khoản môi trường với các tài khoản kinh tế quốc dân (SNA)

System of Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA)

Tài khoản tài nguyên môi trường:

Tài khoản tài nguyên (dạng hiện vật và giá trị): Cung cấp các thông tin về mức độ sử dụng tài nguyên và nguy cơ cạn kiệt.

Tài khoản ô nhiễm môi trường (dạng hiện vật và giá trị): Cung cấp các thông tin về lượng chất thải gây ô nhiễm của các ngành, các khu vực kinh tế.

Tài khoản chi tiêu cho bảo vệ môi trường: Cung cấp các thông tin về mức chi mà các ngành, các khu vực kinh tế bỏ ra để bảo vệ môi trường

*SEEA- Trường hợp Philippine*

| <b>Ngành</b>                     | <b>Tỷ lệ chi phí do MT bị huỷ hoại</b> | <b>Tỷ lệ đóng góp trong GDP</b> |
|----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Giao thông</b>                | <b>3.6</b>                             | <b>5.6</b>                      |
| <b>Canh tác ruộng nương</b>      | <b>22.5</b>                            | <b>16.4</b>                     |
| <b>Khai thác vàng quy mô nhỏ</b> | <b>6.8</b>                             | <b>0.8</b>                      |
| <b>Công nghiệp xi măng</b>       | <b>59.3</b>                            | <b>1.3</b>                      |
| <b>TỔNG</b>                      | <b>92.2</b>                            | <b>24.1</b>                     |

Tỷ lệ đóng góp trong GDP và tỷ lệ chi phí do MT bị huỷ hoại của một số ngành năm 1996

Philippine áp dụng SEEA từ năm 1995

#### **EDP- Trường hợp của Thụy Điển**

|                                                                  | <b>Năm 1993</b> | <b>Năm 1997</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>NDP (Net Domestic Product)</b>                                | <b>180.550</b>  | <b>202.470</b>  |
| <b>Tổng điều chỉnh (Total Adjusted)</b>                          | <b>- 1.960</b>  | <b>-1.900</b>   |
| - Suy giảm quặng kim loại                                        | - 135           | - 160           |
| - Suy giảm hệ sinh thái                                          | - 200           | - 190           |
| - Khai thác tài nguyên sinh học                                  | - 15            | -15             |
| - Khấu hao TSCĐ tăng thêm                                        | - 270           | - 270           |
| - Chi phí ‘bảo dưỡng’ tài nguyên                                 | - 1.340         | - 1.330         |
| <b>GDP xanh (Environmentally Adjusted Domestic Product)- EDP</b> | <b>178.587</b>  | <b>200.568</b>  |

**Đơn vị tính: Tỷ USD**

#### **4.4.3. Hạch toán môi trường doanh nghiệp**

Environmental Management Accounting (EMA): Kế toán quản lý môi trường

Hạch toán môi trường DN: quá trình xác định, thu thập, tính toán, phân tích, báo cáo nội bộ và sử dụng thông tin về nguồn năng lượng và vật chất, thông tin về chi phí môi trường và các thông tin về các chi phí khác cho việc ra quyết định trong phạm vi một doanh nghiệp/tổ chức.

### **EMA- Kế toán quản lý môi trường**

EMA là một lĩnh vực mới và đang phát triển nhằm tìm kiếm và cung cấp các thông tin quan trọng và cần thiết về các chi phí và doanh thu có liên quan đến môi trường, nhằm hướng dẫn các DN, các chủ dự án trong các quyết định kinh tế, khuyến khích nỗ lực trong việc sử dụng tài nguyên, kể cả tài nguyên thiên nhiên và tài nguyên do con người tạo ra một cách có hiệu quả và hạn chế tối đa sự hủy hoại môi trường, hạn chế rác thải và sự ô nhiễm, thay đổi các hành vi đối xử với môi trường sống.

EMA bao gồm cả thước đo về tiền tệ, hiện vật các nghiệp vụ kinh tế phát sinh trong các hợp đồng kinh doanh, hợp đồng đầu tư có liên quan đến môi trường của các DN, các chủ đầu tư.

### **Lưu ý về EMA**

EMA chỉ tập trung vào chi phí nội bộ của DN chứ không bao gồm các chi phí bên ngoài như chi phí cá nhân, chi phí xã hội và chi phí môi trường mà DN không có trách nhiệm pháp lý.

EMA chỉ tập trung vào hạch toán chi phí môi trường.

EMA không chỉ bao gồm các thông tin về chi phí MT và các chi phí khác mà còn thể hiện thông tin vật lý về luồng năng lượng và vật chất

Thông tin của EMA được sử dụng cho phần lớn các hoạt động quản lý hoặc ra quyết định trong phạm vi một DN/tổ chức, nhưng đặc biệt có ý nghĩa đối với các hoạt động quản lý môi trường.

EMA liên kết hai trong số ba thành tố của phát triển bền vững-kinh tế và môi trường trong quá trình ra quyết định.

### **Ứng dụng và lợi ích của EMA**

Những người ra quyết định có thể sử dụng thông tin vật lý và tiền tệ của EMA để ra quyết định có tác động đến cả khía cạnh môi trường và tài chính của doanh nghiệp.

Đối với một DN hoặc chương trình có mục tiêu giảm chi phí, đặc biệt là chi phí môi trường và giảm thiểu tác động môi trường, thì EMA cung cấp các thông tin thực sự hữu ích để đạt được mục tiêu này.

EMA là một tập hợp các nguyên lý và cách tiếp cận cung cấp thông tin thiết yếu về chi phí và luồng nguyên liệu sử dụng cho sự thành công của rất nhiều các hoạt động quản lý môi trường

Năm 2002, Ban Phát triển bền vững của Liên hợp quốc (UNSD) đã xuất bản cuốn sách “Các nguyên tắc và trình tự kế toán quản lý môi trường” để khuyến khích các Chính phủ và các ngành công nghiệp tán thành EMA.

UNSD công bố EMA nhằm tìm kiếm sự nhận thức chung về các khái niệm cơ bản của EMA, đồng thời, đưa ra các nguyên tắc và trình tự để hướng dẫn những người có quan tâm trong quá trình áp dụng EMA.

#### **4 loại chi phí và 1 loại doanh thu liên quan đến MT**

*Chi phí xử lý chất thải:* khấu hao, vật liệu, nhân công, thuế, phí, nộp phạt, bảo hiểm cho trách nhiệm MT...

*Phòng ngừa và quản lý môi trường:* nhân sự, thuê ngoài, nghiên cứu và phát triển, chi phí cho công nghệ sạch...

*Giá trị thu mua của các phế thải:* NVL thô, bao bì, NVL phụ, NL, nước...

*Chi phí xử lý phế thải:* Công lao động, khấu hao, nguyên vật liệu dùng trong SX nhưng không thành SP.

*Các khoản thu nhập liên quan đến môi trường:* tiền trợ cấp, tiền thưởng, tiền bán sản phẩm tái chế...