

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP.HCM  
KHOA MÔI TRƯỜNG & TÀI NGUYÊN

\*\*\*\*\*

TẬP BÀI GIẢNG

# KINH TẾ MÔI TRƯỜNG

*(Tài liệu lưu hành nội bộ)*

ThS. VŨ THỊ HỒNG THỦY

ThS. NGUYỄN KIM HUỆ

*Tp. Hồ Chí Minh, 2019*

## CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY

Nội dung	Ghi chú
<b>Chương 1: TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ VÀ MÔI TRƯỜNG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinh tế môi trường là gì?</li> <li>- Các khái niệm kinh tế cơ bản</li> <li>- Mối liên quan giữa kinh tế và môi trường</li> <li>- Tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững</li> <li>- Nguyên nhân gây ra sự suy thoái môi trường</li> </ul>	Bài giảng
<b>Chương 2: KINH TẾ TÀI NGUYÊN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân bổ tài nguyên</li> <li>- Tài nguyên tái tạo</li> <li>- Tài nguyên không tái tạo</li> </ul>	Bài giảng
<b>Chương 3: KIỂM SOÁT Ô NHIỄM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ô nhiễm môi trường và phát triển kinh tế</li> <li>- Phân tích chi phí – lợi ích</li> <li>- Nguyên tắc tính phí cho người gây ô nhiễm (PPP)</li> <li>- Các công cụ chính sách kinh tế:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phí ô nhiễm và thuế ô nhiễm</li> <li>+ Trợ giá xử lý ô nhiễm</li> <li>+ Kỹ quỹ hoàn chi</li> <li>+ Mua bán giấy phép ô nhiễm</li> </ul> </li> </ul>	Bài giảng
<b>Chương 4: CÁC CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên</li> <li>- Phương pháp chi phí du hành</li> <li>- Phương pháp đánh giá thụ hưởng</li> <li>- Thuyết chuyển dịch lợi ích</li> </ul>	Bài giảng

# 1 TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ & MÔI TRƯỜNG

## 1.1 Khái niệm Kinh tế Môi trường

Kinh tế môi trường là sự vận dụng những nguyên tắc kinh tế để nghiên cứu sự phát triển và quản lý các tài nguyên môi trường.

Kinh tế môi trường là một khoa học kinh tế, ứng dụng các lý thuyết và những kỹ thuật phân tích kinh tế để lý giải và giải quyết những vấn đề môi trường theo chiều hướng đảm bảo hiệu quả kinh tế xã hội cao nhất trong điều kiện ràng buộc của môi trường hoặc trong khả năng của các hệ sinh thái.

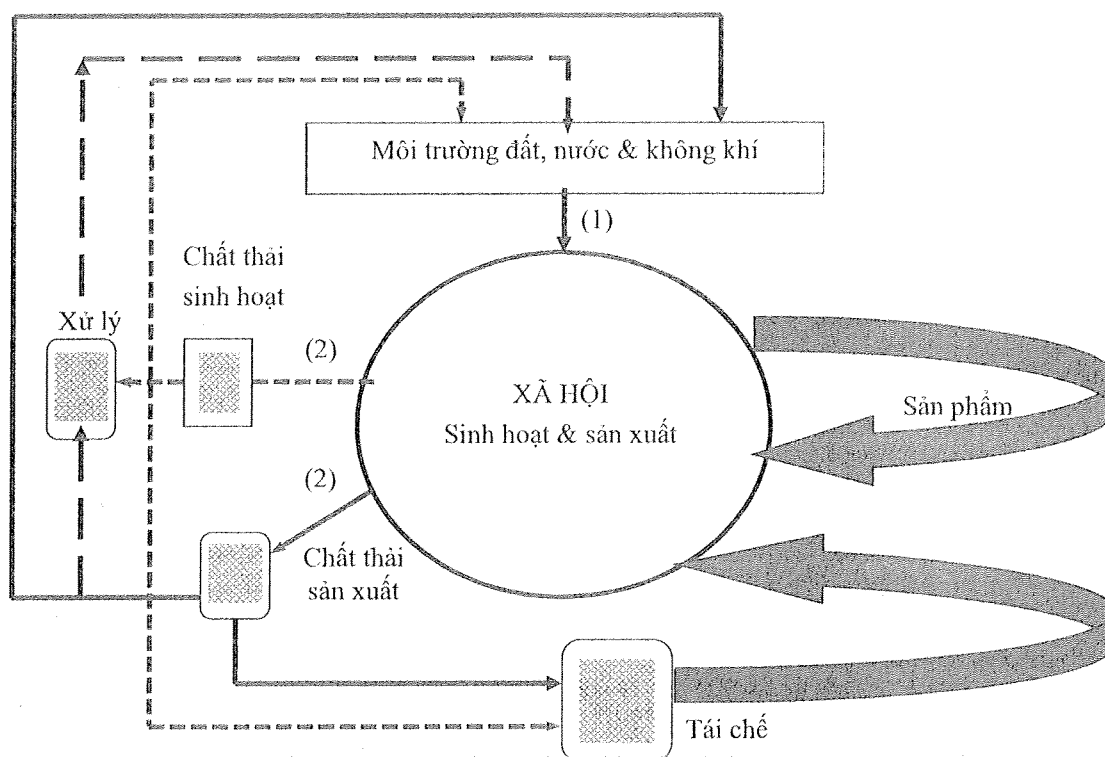
Kinh tế học được chia làm 2 trường phái: *kinh tế vi mô*, chuyên nghiên cứu về những hành vi của con người và các nhóm nhỏ dân cư trong cộng đồng và *kinh tế vĩ mô*, nghiên cứu những hoạt động kinh tế trong một nền kinh tế bao quát (một quốc gia, thế giới). Trên cơ sở đó, kinh tế học môi trường (thường gọi là kinh tế môi trường) cũng chia làm hai hướng: vi mô và vĩ mô nhưng hầu như *kinh tế vi mô có ưu thế hơn*.

Kinh tế môi trường chủ yếu là quan tâm đến việc *tại sao quyết định của con người gây ảnh hưởng đến môi trường và nội dung những quyết định đó như thế nào?* Kinh tế môi trường cũng quan tâm đến *những thế chế và các chính sách kinh tế có thể thay đổi như thế nào để tạo được cân bằng giữa những tác động môi trường với mong muốn của con người và những đòi hỏi của hệ sinh thái*.

## 1.2 Mối liên quan giữa Kinh tế và Môi trường

Kinh tế là một tập hợp những sắp xếp xã hội, luật pháp và kỹ thuật công nghệ mà qua đó, từng cá nhân tìm cách để cải thiện đời sống vật chất và tinh thần của chính họ. Hai hàm số kinh tế cơ bản là sản xuất và tiêu thụ. Hàm sản xuất xem xét tất cả những hoạt động mà có liên quan đến số lượng hàng hoá và dịch vụ được tạo ra bởi các công cụ kỹ thuật và quản lý. Hàm tiêu thụ quan tâm đến cách phân phối hàng hoá dịch vụ giữa các thành viên và các nhóm cộng đồng trong xã hội.

Nhưng bất cứ một nền kinh tế nào cũng tồn tại giữa một thế giới tự nhiên. Những quá trình và các biến đổi của nền kinh tế phải phục tùng các quy luật của tự nhiên. Hơn thế, kinh tế sử dụng trực tiếp các tài nguyên của tự nhiên. Thế giới tự nhiên cung cấp nguồn nguyên liệu thô và năng lượng mà nếu không có chúng thì không thể thực hiện quá trình sản xuất. Như vậy, hoạt động kinh tế làm cho môi trường có một chức năng hệ thống là cung cấp tài nguyên tự nhiên. Ngược lại, sản xuất và tiêu dùng sẽ tạo ra chất thải, và sớm hay muộn thì lượng chất thải này cũng quay trở lại với môi trường tự nhiên. Tùy thuộc vào cách thức quản lý, chất thải sẽ gây ô nhiễm và làm môi trường xuống cấp. Mối quan hệ cơ bản này giữa kinh tế và môi trường có thể được minh hoạ như sau (xem hình 1.1)

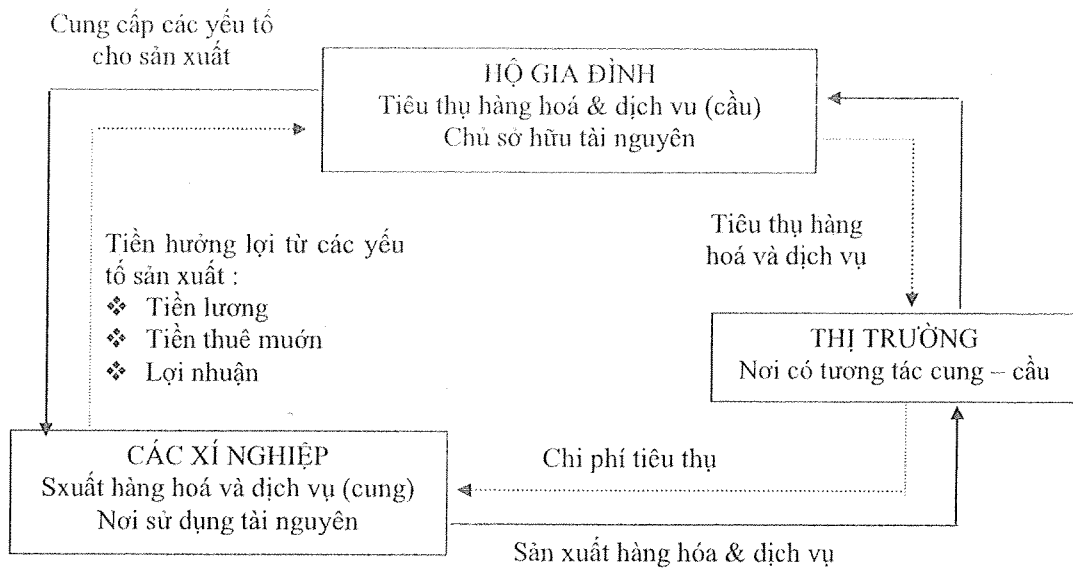


### H.1.1 – MỐI QUAN HỆ CƠ BẢN GIỮA KINH TẾ & MÔI TRƯỜNG

Ở đây, mối liên hệ (1) thể hiện nguồn nguyên vật liệu đi từ tự nhiên vào hoạt động kinh tế, sản xuất và tiêu dùng. Khoa học nghiên cứu bản chất của tự nhiên khi nó đóng vai trò cung cấp nguyên liệu thô là **kinh tế học tài nguyên** (chương 2). Mối liên hệ (2) cho thấy tác động của các hoạt động kinh tế lên chất lượng của môi trường tự nhiên. Khoa học nghiên cứu dòng chất thải và những tác động hệ quả của nó đối với thế giới tự nhiên là **kinh tế học môi trường**. Đối với môn học này, chúng ta xem xét đến những tác động lên chất lượng môi trường từ hoạt động sống của con người, trong đó mục tiêu chính là kiểm soát ô nhiễm.

Tác động từ các hoạt động kinh tế lên môi trường tự nhiên được tính toán dựa trên mô hình cân bằng vật chất. Tuy nhiên, có nhiều quan điểm khác nhau về cân bằng vật chất tùy thuộc vào mô hình kinh tế xã hội lựa chọn. Với quan điểm cân bằng vật chất, lượng chất thải phát sinh và khả năng tái sinh, tái sử dụng chúng được đánh giá khác nhau. Do đó, tác động lên môi trường từ hoạt động kinh tế xã hội cũng được nhận thức ở những mức độ khác nhau.

❖ **Theo quan niệm cổ điển:** nền kinh tế của một quốc gia được xem là khép kín, không có chính quyền, tất cả thu nhập đều được chi tiêu chứ không để dành, không có mậu dịch quốc tế. Theo quan điểm này, nền kinh tế sau khi hoạt động không hề sản sinh chất thải hoặc chất thải là khái niệm không được quan tâm. Mối tương tác qua lại giữa kinh tế và môi trường theo mô hình cân bằng vật chất được biểu diễn dưới đây:

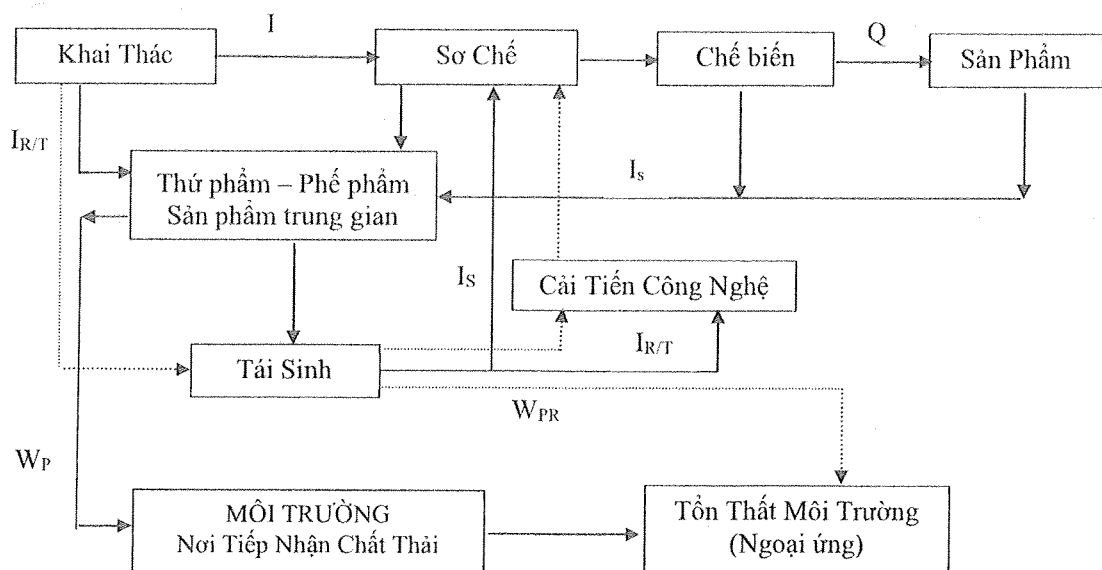


#### ❖ Quan niệm nền kinh tế mở:

Nền kinh tế được xem như một hệ thống mở thu hút vật chất và năng lượng từ môi trường, và cuối cùng đưa trở lại một lượng chất thải tương đương vào môi trường. Nhưng, đến một lúc nào đó, lượng chất thải trở nên quá tải và phát tán bừa bãi nên tạo ra ô nhiễm, chi phí để xử lý ô nhiễm này gọi là chi phí ngoại ứng.

Với:  $I$ : nguyên liệu thô và năng lượng       $W_P$ : phần chất thải được vứt bỏ  
 $I_S$ : nguyên liệu đã qua xử lý       $W_{PR}$ : phần chất thải sau xử lý hay tái sinh  
 $I_{R/T}$ : nguyên liệu cho quá trình tái sinh       $Q$ : sản lượng cuối cùng

Mô hình thể hiện cân bằng chất lượng theo quan điểm nền kinh tế mở được biểu diễn dưới đây:



Theo sơ đồ trên, không có một loại nguyên liệu nào đưa vào sản xuất có thể đạt hiệu suất sử dụng 100%. Phần không sử dụng được sẽ được thải ra ngoài tự nhiên hay đi vào một quy trình sản xuất khác tùy theo từng trường hợp cụ thể. Ngay cả ở quá trình tái sinh, hiệu suất sử dụng nguyên liệu

cũng không đạt đến mức 100%. Theo quan điểm cân bằng vật chất, chúng ta dễ dàng nhận thấy rằng phương thức quản lý kinh tế sẽ tác động đến môi trường chung quanh, và ngược lại tính chất của môi trường cũng có ảnh hưởng đến hiệu quả của hoạt động kinh tế.

### 1.3 Tăng trưởng kinh tế & phát triển bền vững

#### 1.3.1 Khái niệm

Bên cạnh tăng trưởng kinh tế, phát triển bền vững là cách phát triển hợp lý nhất đối với tất cả mọi quốc gia, mọi dân tộc, bởi vì: *phát triển bền vững là phát triển để thoả mãn những nhu cầu hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng những nhu cầu của thế hệ mai sau* (theo WCED: Ủy Ban Thế giới về Môi trường và Phát triển). Nói một cách khác, phát triển kinh tế để cải thiện chất lượng cuộc sống của con người phải đảm bảo sự hoà hợp và không làm ảnh hưởng đến thế giới tự nhiên.

#### 1.3.2 Phân loại

Sự khác biệt về quan điểm chuyển giao và thay thế giữa các loại tư bản (tư bản tự nhiên và tư bản nhân tạo) dẫn đến sự phân biệt phát triển bền vững thành 2 mức:

##### ✿ Phát triển bền vững thấp

Trên quan điểm là các dạng tư bản có thể thay thế hoàn toàn cho nhau, không cần đối xử đặc biệt với tư bản tự nhiên như là những tài nguyên không có khả năng tái tạo, phát triển bền vững thấp đòi hỏi cần phải duy trì tổng lượng vốn không đổi.

##### ✿ Phát triển bền vững cao

Giả định rằng không phải tất cả các loại tư bản tự nhiên đều có thể được thay thế bởi tư bản nhân tạo, phát triển bền vững cao đòi hỏi phải luôn luôn duy trì một lượng tư bản tự nhiên trong tổng lượng tư bản của một nền kinh tế.

#### 1.3.3 Đánh giá mức độ bền vững của nền kinh tế

Để đánh giá mức độ phát triển bền vững của một nền kinh tế, người ta dựa trên 3 khái niệm về bền vững thuộc 3 trường phái khác nhau: theo lý thuyết của Hartwick-Solow, theo kinh tế học sinh thái, và tiêu chuẩn an toàn tối thiểu (SMS). Trong các trường phái trên, phổ biến nhất là lý thuyết Hartwick-Solow.

##### ✿ Lý thuyết Hartwick-Solow: thuộc trường phái kinh tế học tân cổ điển (neo-classical economics):

Mức độ tiết kiệm của một nền kinh tế được dùng để xác định rằng quốc gia đó có phát triển thật sự bền vững hay không. Ở đây, một giả định được áp dụng là khả năng thay thế giữa tư bản tự nhiên và tư bản nhân tạo. Và nền kinh tế được xem là phát triển bền vững khi tiết kiệm được nhiều hơn tổng khấu hao tư bản tự nhiên và nhân tạo ( $Z \geq 0$ ). Chỉ tiêu này được thể hiện như sau:

$$Z_1 = S/Y - (d_M/Y + d_N/Y)$$

Trong đó: Y : giá trị tổng sản phẩm quốc gia (GNP) hay quốc nội (GDP)

S : tổng tiết kiệm quốc gia

$d_M$ : khấu hao tư bản nhân tạo

$d_N$ : khấu hao tài nguyên tự nhiên

$Z_1$ : chỉ tiêu thể hiện mức độ bền vững của nền kinh tế

Bằng việc sử dụng tỷ lệ tiết kiệm trên 01 đồng GNP (GDP), cách tính toán này đã tạo nên một sai lệch so với mức phát triển bền vững biên. Khi giá trị  $Z_1 < 0$ , nghĩa là nền kinh tế phát triển không bền vững, sự nỗ lực cần thiết để quay trở lại mức bền vững có liên quan đến thu nhập quốc dân. Do vậy, một chỉ tiêu thứ hai được dùng để xem xét mức độ phát triển bền vững như sau:

$$Z_2 = S - d_M - d_N$$

Ở đây,  $Z_2$  được đo lường bằng giá trị tuyệt đối. Chỉ tiêu này thường được dùng để xem xét rằng cần phải có nguồn viện trợ là bao nhiêu thì mới đủ đảm bảo phát triển bền vững.

Chỉ tiêu này hiện nay được xem là tốt hơn cả mặc dù trong quá trình tính toán, chúng ta đã bỏ qua nhiều yếu tố biến động khác. Tuy nhiên, việc đo lường và tính toán  $d_N$  (giá trị khấu hao tư bản tự nhiên) là phức tạp.

- ✱ Lý thuyết kinh tế học sinh thái: mức độ bền vững của một quốc gia không chỉ phụ thuộc vào các yếu tố tài chính. Trường phái này coi trọng việc đánh giá các yếu tố môi trường như đa dạng sinh học, xem xét đến cả những ảnh hưởng từ chọn lọc tự nhiên làm biến đổi hệ sinh thái và môi trường.
- ✱ Tiêu chuẩn an toàn tối thiểu (Safety Minimum Standard): nền kinh tế phát triển được xem là bền vững nếu đảm bảo các thông số an toàn tối thiểu, ví dụ sản lượng nguồn lực dự trữ, mức phát thải ô nhiễm.

### 1.3.4 Các nguyên tắc phát triển bền vững

- **Nguyên tắc 1:** *Điều chỉnh những thất bại do thị trường và do sự can thiệp của nhà nước có liên quan đến giá cả tài nguyên và quyền sở hữu*
- **Nguyên tắc 2:** *Duy trì năng lực tái sinh của tài nguyên có thể tái tạo (kể cả khả năng hấp thụ chất thải)*
- **Nguyên tắc 3:** *Phải tạo ra những động lực khuyến khích cải tiến công nghệ nhằm chuyển từ việc sử dụng tài nguyên không thể tái tạo sang tài nguyên có thể tái tạo.*
- **Nguyên tắc 4:** *Quy mô kinh tế của một quốc gia phải nằm trong khả năng cung ứng tài nguyên tự nhiên sẵn có. Nếu khả năng này là không ổn định, việc sử dụng tài nguyên và phát triển kinh tế, phải đảm bảo tiêu chuẩn an toàn tối thiểu.*

## 1.4 Nguyên nhân gây ra suy thoái môi trường

### 1.4.1 Kinh tế thị trường và mục đích tối đa hoá lợi nhuận

#### ✱ *Vai trò và hệ quả của nền kinh tế thị trường*

Nền kinh tế của một quốc gia có thể phát triển theo 2 xu hướng: kinh tế thị trường hoặc kinh tế tập trung. Với kinh tế thị trường, nhà sản xuất quyết định khối lượng và chủng loại hàng hoá sản xuất ra dựa trên sức mua của thị trường. Ngược lại, ở nền kinh tế tập trung, nhà nước trung ương là người quyết định sản xuất ra cái gì, khối lượng bao nhiêu trong từng khoảng thời gian nhất định, dựa trên quan điểm của các nhà hoạch định chiến lược mà đôi khi không cần quan tâm đến thị trường cung và cầu. Ngoài ra, cơ chế phát triển kinh tế của một quốc gia cũng có thể tồn tại dưới dạng một nền kinh tế hỗn hợp, là sự pha trộn giữa hai loại hình kinh tế nói trên.

Hiện nay, kinh tế thị trường là loại hình phổ biến hơn cả. Vì vậy, khi phân tích tác động của thị trường lên việc sử dụng tài nguyên hoặc gây ra ô nhiễm môi trường, chúng ta đều dựa trên giả định là nền kinh tế của quốc gia đó phát triển theo xu hướng kinh tế thị trường. Nói một cách khác, nền kinh tế thị trường đã gây ra hầu hết những mất mát thiệt hại cho môi trường sống của con người.

#### ✱ *Mục đích của nhà sản xuất: tối đa hoá tổng lợi nhuận*

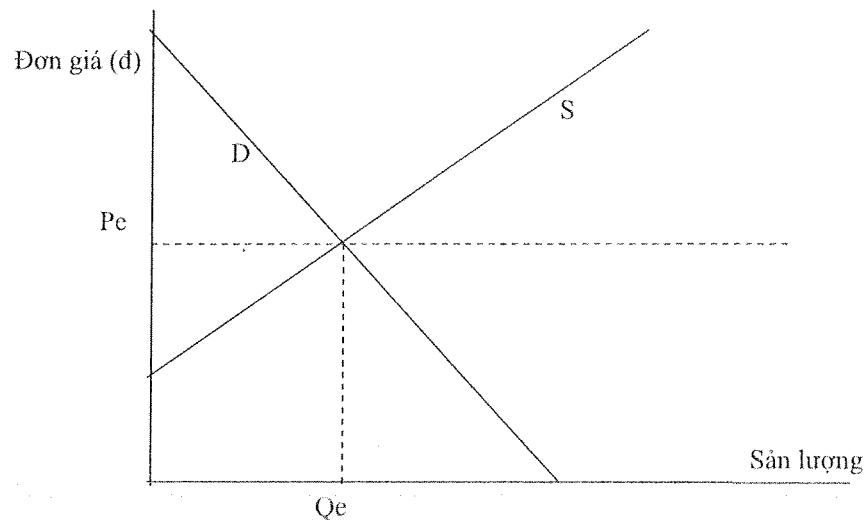
Lợi nhuận là thu nhập thực của nhà sản xuất. Vì thế, muốn tăng thu nhập thì mục tiêu cuối cùng của nhà sản xuất là tối đa hoá lợi nhuận.

Lợi nhuận là chênh lệch dương giữa doanh thu và chi phí. Giá bán hàng hoá được quyết định bởi thị trường và hầu như là bằng nhau giữa các loại hàng hoá cùng chủng loại và chất lượng mà không phân biệt nhà sản xuất hoặc điều kiện sản xuất. Như vậy, muốn thu được nhiều lợi nhuận, nhà sản

xuất phải tìm cách giảm chi phí đến mức thấp nhất có thể, để đạt được lợi nhuận tối đa, trong đó bao gồm cả việc từ chối trách nhiệm chi trả chi phí ngoại tác (external cost) hoặc chi phí môi trường.

#### ✳ **Doanh thu và chi phí**

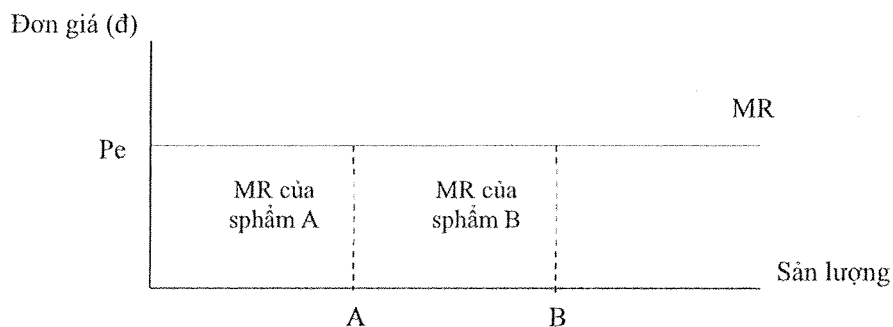
Muốn xác định doanh số bán ra của một đơn vị, chủ yếu vẫn dựa trên hai thông số: giá bán sản phẩm hàng hoá và sản lượng bán ra. Nếu việc mua bán được diễn ra trên thị trường tự do cạnh tranh, cả hai yếu tố này được xác định tùy thuộc vào quan hệ cung cầu của loại hàng hoá đó.



### H.1.2 – QUAN HỆ CUNG CẦU & GIÁ CẢ HÀNG HOÁ

Khi giá hàng hoá giảm, sản lượng tiêu thụ tăng nhưng sản lượng sản xuất sẽ giảm. Ngược lại, khi giá hàng hoá tăng, sản lượng tiêu thụ sẽ giảm nhưng sản lượng sản xuất tăng. Như vậy, giữa giá hàng hoá và nhu cầu sản lượng tiêu thụ là quan hệ nghịch biến và ngược lại, quan hệ với sản lượng sản xuất là quan hệ đồng biến. Do đó đường cầu *D* dốc xuống và đường cung *S* hướng lên (hình 1.2)

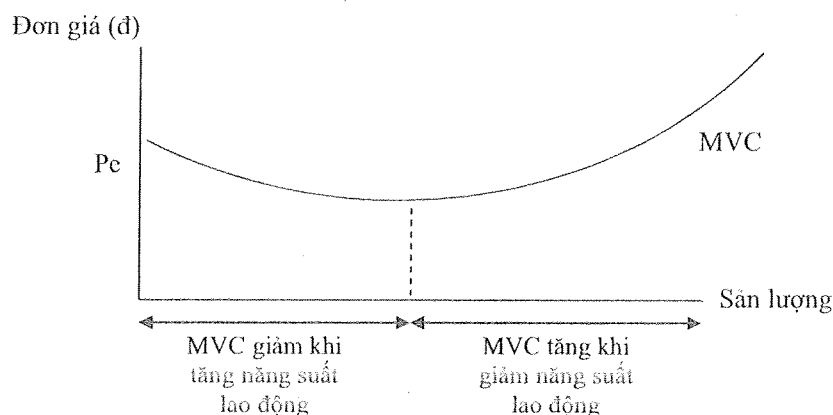
- ✓ **Doanh thu biên tế (Marginal Revenue, *MR*)**: là số tiền mà nhà sản xuất nhận được từ việc bán *một* đơn vị sản phẩm có xem xét thứ tự. Với định nghĩa này, *MR* giữa tất cả các đơn vị sản phẩm cùng chủng loại và chất lượng là như nhau, bằng giá cả cân bằng *Pe* (xác định theo quan hệ cung cầu thị trường như đã nêu trên).



### H.1.3 – DOANH THU BIÊN TẾ



- ✓ **Chi phí biên tế (Marginal Cost)**: không giống như MR, MC không đồng nhất giữa các sản phẩm sản xuất ra từ cùng một đơn vị. Đó là do chi phí/đơn vị sản phẩm giảm khi sản lượng tăng trong giới hạn cho phép (nếu quy mô sản xuất không thay đổi) và ngược lại.
- ✓ Chi phí biên tế cũng được tách ra thành 2 thành phần: biến phí và định phí. **Định phí** bao gồm những khoản mục phải trả trước khi sản xuất sản phẩm và không thay đổi trong khi sản xuất sản phẩm (ví dụ chi phí đất đai, xây dựng nhà xưởng...). Ngược lại, **Biến phí** bao gồm những khoản mục chi trả ngay trong khi quá trình sản xuất diễn ra (như chi phí NVL, nhân công...) sẽ thay đổi trong trường hợp năng suất lao động thay đổi.



#### H.1.4 – BIẾN PHÍ BIÊN TẾ

Vì vậy, vấn đề mà nhà sản xuất quan tâm hàng đầu – lợi nhuận – phụ thuộc chủ yếu vào biến phí. Nếu tính trên từng đơn vị sản phẩm, lợi nhuận mỗi sản phẩm có sắp xếp theo thứ tự sẽ khác nhau do biến phí biên tế khác nhau (MVC)

##### ✿ Sản lượng thị trường tối ưu

Lợi nhuận là khoản chênh lệch giữa giá bán và chi phí sản xuất. Xét ở góc độ đơn giản, khoản lợi nhuận này hoàn toàn thuộc về nhà sản xuất, do đó còn gọi là lợi nhuận ròng của tư nhân. Nếu tính trên từng đơn vị sản phẩm ta có **Lợi nhuận biên tế ròng của tư nhân (Marginal Net Private Benefit - MNPB)** hay còn gọi là lợi nhuận biên tế.

Gọi:  $Q_a$  là mức sản lượng mà tại đó MVC min, nghĩa là MNPB max

$Q_o$  là sản lượng cân bằng, đạt được khi doanh thu biên MR = chi phí biên MC.

Theo H.1.5, khi sản lượng sản xuất:

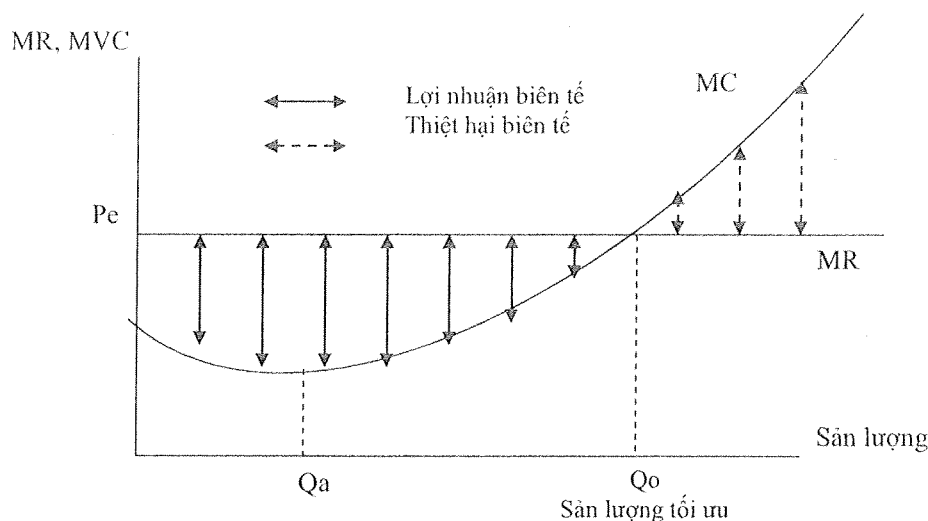
$Q \leq Q_a$ : MNPB tăng, do đó nhà sản xuất tiếp tục tăng sản lượng

$Q_a < Q < Q_o$ : MNPB giảm nhưng tổng lợi nhuận (total benefit) vẫn còn tăng, do vậy nhà sản xuất vẫn tiếp tục tăng sản lượng.

$Q = Q_o$ : MNPB = MR – MC = 0, tổng lợi nhuận đạt cực đại

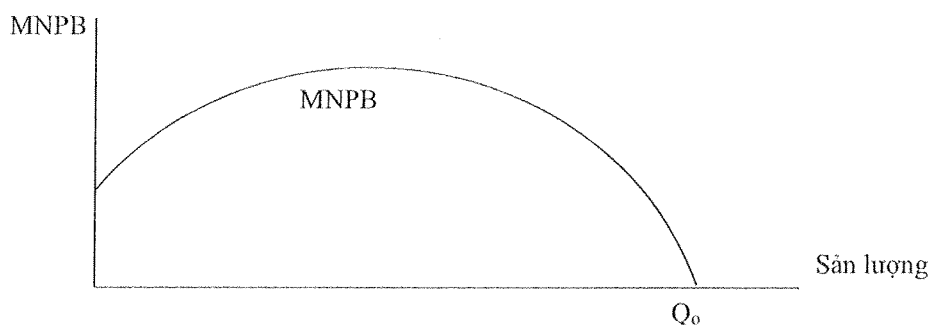
$Q > Q_o$ : MC > MR  $\Rightarrow$  MNPB < 0: nhà sản xuất sẽ không tiếp tục tăng quy mô sản xuất nữa và cố gắng duy trì mức sản xuất tại  $Q_o$ .

Như vậy,  $Q_o$  là mức sản xuất tối ưu mà nhà sản xuất mong muốn đạt đến (hay sản lượng thị trường tối ưu) vì tổng lợi nhuận là lớn nhất.



### H.1.5 – SẢN LƯỢNG THỊ TRƯỜNG TỐI ƯU

Để khảo sát  $Q_o$  dễ dàng hơn, ta xét mô hình chỉ quan tâm đến 2 yếu tố: sản lượng sản xuất  $Q$  và lợi nhuận biên tế MNPB. Quá trình sản xuất được duy trì cho đến khi sản lượng đạt mức tối ưu thị trường  $Q_o$ , lúc đó tổng lợi nhuận là cực đại và  $MNPB = 0$ . Điều này được thể hiện như sau:



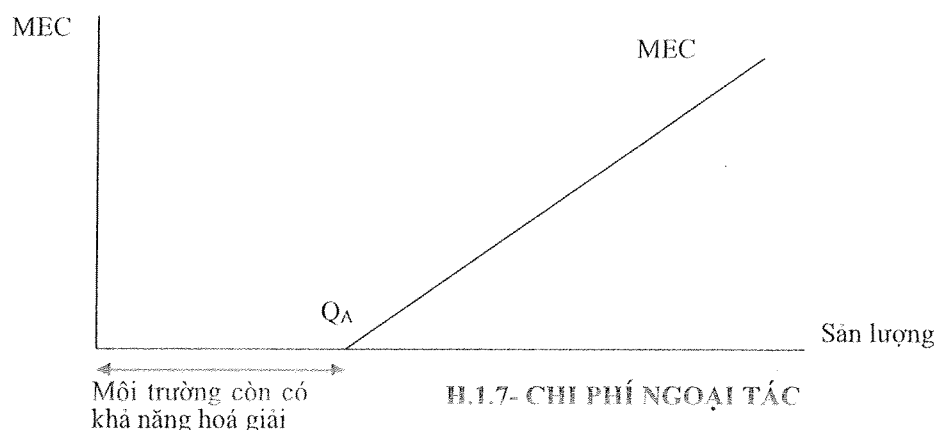
### H.1.6-LỢI NHUẬN BIÊN TẾ & SẢN LƯỢNG THỊ TRƯỜNG TỐI ƯU

Để giảm chi phí sản xuất, hầu như nhà sản xuất chỉ quan tâm đến việc hạn chế mức sử dụng các loại tài nguyên phải trả tiền (ví dụ như mua NVL, nước,...). Từ đó, chúng ta rút ra một kết luận quan trọng là nhà sản xuất không tìm cách lạm dụng tài nguyên khi sản lượng đã đạt đến mức tối ưu thị trường. Như vậy, cũng có nghĩa là trong nền kinh tế thị trường, các nguồn tài nguyên được sử dụng một cách có hiệu quả, không lãng phí. Tuy nhiên, kết luận đó chỉ đúng đối với những loại tài nguyên phải trả tiền, chính xác hơn là các loại tài nguyên phải trả đúng với giá trị hoặc các chi phí có liên quan đến việc sử dụng chúng.

Đối với những loại tài nguyên không phải trả tiền hoặc các loại nguyên liệu đầu vào mà giá cả không phản ánh hết chi phí phát sinh từ quá trình sử dụng chúng (như không khí, khả năng hoá giải của môi trường, nước, điện...), hoặc phải trả một khoản tiền cố định cho những cách sử dụng khác nhau

(đắt dai,...), nhà sản xuất sẽ không quan tâm đến điều gì sẽ xảy ra sau khi sử dụng chúng, hoặc chi phí phát sinh như thế nào. Nếu sản lượng chưa đạt mức tối ưu thị trường, đối với nhà sản xuất thì việc gia tăng sử dụng tài nguyên là cần thiết. Điều này sẽ mang lại lợi nhuận cho nhà sản xuất, nhưng sẽ làm phát sinh những khoản chi phí mà xã hội phải chịu để bảo vệ và cải thiện môi trường (ví dụ chi phí xử lý nguồn nước bị ô nhiễm, ...).

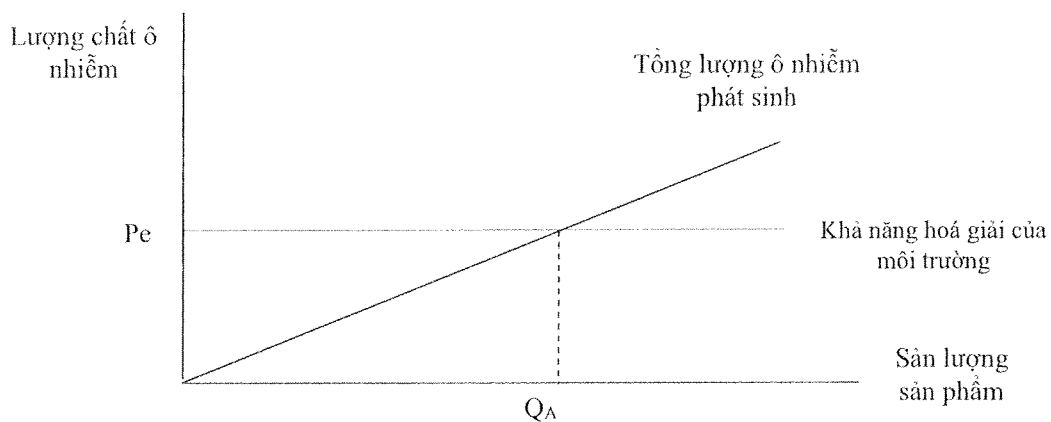
Các khoản chi phí như thế, sinh ra do hoạt động sản xuất nhưng lại không được tính vào chi phí sản xuất của doanh nghiệp mà do toàn xã hội chi trả, được gọi là **chi phí ngoại tác** (*external costs*). Chi phí ngoại tác tính trên từng đơn vị sản phẩm được gọi là chi phí ngoại tác biên tế (Marginal External Cost – MEC).



MEC đối với mỗi sản phẩm có sắp xếp theo thứ tự là khác nhau, tùy thuộc vào khả năng tiếp nhận, hoá giải hoặc cung ứng của môi trường.  $MEC = 0$  khi việc sử dụng tài nguyên chưa gây ra hậu quả môi trường cần khắc phục. Đến khả năng giới hạn nhất định của môi trường, MEC bắt đầu tăng, mức độ tăng như thế nào tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể.

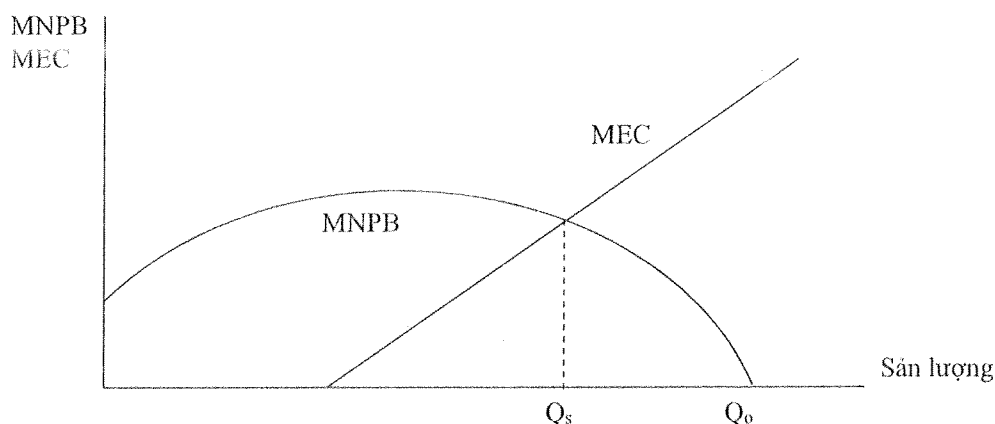
#### ✿ **Sản lượng tối ưu xã hội**

Nếu chỉ xem xét yếu tố môi trường mà không quan tâm đến nhà sản xuất, sản lượng tối ưu mà xã hội có thể chấp nhận được khi nào môi trường còn có khả năng phục hồi các tổn thất do sản xuất gây ra. Khi quy mô sản xuất tăng, lượng chất ô nhiễm phát thải hoặc mức độ hủy hoại môi trường cũng gia tăng nhưng khả năng hoá giải của môi trường trong những điều kiện nhất định là không đổi. Vì vậy, tại vị trí cân bằng hai yếu tố này, mức sản lượng tương ứng  $Q_A$  có thể được cộng đồng chấp nhận.



**H 1.8. – MÔI TRƯỜNG & SẢN LƯỢNG TỐI ƯU XÃ HỘI**

Theo trên, hoạt động của thị trường có tác dụng điều chỉnh việc sử dụng các loại tài nguyên phải trả tiền nhưng hầu như thất bại trước sự lạm dụng các loại tài nguyên không phải trả tiền. Để tạo sự hợp lý cho xã hội, các chi phí ngoại tác phát sinh trong quá trình sử dụng tài nguyên cần phải được nhà sản xuất quan tâm đến hoặc đưa vào chi phí sản xuất của doanh nghiệp.



**H 1.9. – MNPB, MEC & SẢN LƯỢNG XÃ HỘI TỐI ƯU**

Như vậy có nghĩa là nhà sản xuất phải trả một khoản chi phí đủ để bù đắp cho những tổn thất về môi trường sinh ra trong quá trình sản xuất (MEC). Lúc đó, họ nhất định phải xác định lại xem mức sản lượng bao nhiêu là phù hợp để không phải chịu lỗ.

Giả sử nhà sản xuất sử dụng MNPB để thanh toán chi phí môi trường. Khi ấy, sản xuất chỉ được duy trì nếu nhà sản xuất còn có lãi, nghĩa là  $MNPB > MEC$ , và họ sẽ quyết định ngưng sản xuất nếu như mức chi phí ngoại tác phải thanh toán bằng với lợi nhuận kiếm được trên một đơn vị sản phẩm ( $MNPB = MEC$ ). Tại vị trí cân bằng mới này ( $Q_s$ ) là mức sản lượng mà nhà sản xuất có thể chấp nhận được (do không bị lỗ) và xã hội cũng chấp nhận được (do đủ chi phí bù đắp cho tổn thất môi trường).

Tóm lại, việc đưa chi phí ngoại tác vào chi phí sản xuất, hoặc tính phí cho người gây ô nhiễm, đã làm cho sản lượng giảm từ  $Q_o$  xuống  $Q_s$ , hạn chế tổn thất môi trường.

#### ✿ **Hàng hoá công**

Nhiều loại tài nguyên môi trường được sử dụng như những loại hàng hoá công cộng, ví dụ cảnh quan môi trường, nguồn nước ngầm, nước mặt, các nguồn lợi thủy sản... Trong trường hợp này, giá cả không can thiệp được vào mức độ sử dụng tài nguyên. Do vậy, nếu như người sử dụng phải trả tiền thì cũng không theo đúng quy luật cung – cầu trên thị trường. Và các quy luật của thị trường khi áp dụng cho các loại hàng hoá môi trường này hầu như không phù hợp.

Tóm lại, trong nền kinh tế thị trường, giá cả tài nguyên sẽ được tính vào chi phí sản xuất nếu như nhà sản xuất phải trả tiền cho việc sử dụng tài nguyên đó. Trong trường hợp này, nhà sản xuất sẽ tìm cách tiết kiệm sử dụng tài nguyên nhằm hạ giá thành sản phẩm hoặc giảm chi phí sản xuất. Nhưng, thông thường giá cả không phản ánh đúng giá trị thực của tài nguyên hoặc các chi phí có liên quan đến tài nguyên, thậm chí nhà sản xuất không phải trả tiền cho việc sử dụng tài nguyên đó (không khí, khả năng hấp thụ và hoá giải của môi trường,...). Vì vậy, việc nhà sản xuất chỉ trả một khoản chi phí rất thấp cho việc sử dụng tài nguyên không đủ bù đắp cho việc duy trì và phục hồi hiện trạng môi trường, mặt khác đã không kích thích nhà sản xuất tiết kiệm tài nguyên tự nhiên, lãng phí. Phần thiếu hụt chi phí này sẽ do xã hội gánh chịu.

Như vậy, nền kinh tế thị trường với mục đích tối đa hoá lợi nhuận đã trực tiếp gây ra suy thoái môi trường và tạo nên chi phí ngoại tác rất lớn cho xã hội khi mà sản phẩm được sản xuất ra mang lại lợi nhuận cá nhân cao. Chỉ khi nào nhà sản xuất phải chi trả chi phí ngoại tác thì tổn thất môi trường mới được hạn chế. Lúc đó, quy mô sản xuất sẽ chuyển từ mức tối ưu thị trường sang tối ưu xã hội. Với những tính chất riêng của một loại hàng hoá đặc thù, hàng hoá môi trường không bị chi phối bởi các quy luật của thị trường đã phần nào dẫn đến sự thất bại khi sử dụng thị trường để quản lý môi trường.

#### **1.4.2 Những bất cập trong phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường**

##### **✧ Vai trò của chính quyền**

Chúng ta đã phân tích trong phần 1.4.1 rằng thị trường đã thất bại trong việc quản lý môi trường do không đánh giá đúng giá trị của các loại hàng hoá và dịch vụ môi trường. Do đó, để bảo vệ môi trường trước những tổn thất nghiêm trọng do hoạt động sống của con người gây ra, cần có sự can thiệp của chính quyền.

Mặt khác, do tài nguyên môi trường không có người chủ sở hữu cụ thể như các loại tài sản khác, cho nên không có động lực nào làm giảm những tổn thất môi trường. Cho đến khi tổn thất môi trường xảy ra, cũng không ai trực tiếp đòi hỏi quyền lợi để những tổn thất đó phải được bù đắp đầy đủ. Trong tình thế này, chính quyền cần phải can thiệp và quản lý nguồn tài nguyên đó bằng cách đưa ra các quy định, luật lệ nghiêm cấm những hành động phá hoại hoặc làm tổn thất môi trường.

##### **✧ Sự thất bại của chính quyền trong công tác quản lý môi trường**

Trên thực tế, năng lực quản lý môi trường của chính quyền không nhất định là hoàn hảo, xuất phát từ một số nguyên nhân sau:

- ✓ Đầu tiên, do tính giai cấp tồn tại trong bộ máy chính quyền ở hầu hết các quốc gia trên thế giới. Do vậy, hoạt động của chính quyền trong công tác bảo vệ môi trường đầu tiên là phải thoả mãn lợi ích giai cấp. Điều này phần nào sẽ làm mất đi vai trò của chính quyền.
- ✓ Hơn thế, các chính sách phát triển kinh tế có thể ảnh hưởng đến việc cải thiện và bảo vệ môi trường. Mặc dù có nhận thức được cái giá phải trả cho các chương trình phát triển kinh tế hay không thì chính quyền cũng phải thực thi một số các dự án cần thiết để giữ mức tăng trưởng của một nền kinh tế.
- ✓ Các thông tin về diễn biến môi trường thường phong phú và phức tạp đến mức mà đôi khi chính quyền không đủ năng lực để nắm bắt hay quản lý toàn bộ. Như thế, cho dù chính quyền đã đề ra được những chính sách, thể chế rất tốt cho công tác bảo vệ môi trường thì việc vận dụng vào thực tiễn cũng không hoàn toàn hiệu quả.

Đặc biệt là tại những nước đang phát triển, thường hoạt động chủ yếu của thị trường không đảm bảo quy luật tự do cạnh tranh. Phần lớn giá cả tại những nước này được quyết định bởi chính phủ, nhằm tạo điều kiện cho kinh tế tiếp tục phát triển hoặc đảm bảo mức sống tối thiểu cho nhân dân. Tuy nhiên, sự can thiệp của chính phủ làm lệch đi hoạt động của thị trường tự do đã đưa đến một số tác động tiêu cực lên môi trường như sau:

- ✓ Phần lớn nguồn thu của chính phủ được sử dụng vào các khoản chi trợ cấp ổn định giá mà không dùng đúng vào mục đích phát triển kinh tế hoặc cải thiện môi trường.
- ✓ Trợ giá các mặt hàng có liên quan đến môi trường sẽ khuyến khích sự lạm dụng tài nguyên hoặc hủy hoại môi trường (ví dụ, trợ giá cho phân bón...)
- ✓ Thu hút việc sử dụng tài nguyên vào những ngành được trợ giá do nhà sản xuất có thể tìm thấy lợi nhuận trong các lĩnh vực này, khiến cho mục đích sử dụng tài nguyên vào những hoạt động quan trọng, cần thiết hơn không đạt được.

Tóm lại, sự thất bại của cả thị trường lẫn chính quyền trong việc quản lý và bảo vệ môi trường là một thực tiễn đáng quan tâm. Để đảm bảo sự hài hoà giữa phát triển kinh tế mà không làm tổn hại đến môi trường, cần phải có sự thống nhất trong các chính sách quản lý của chính quyền, sự kết hợp hài hoà giữa vai trò của nhà nước và tác động của thị trường nhằm tìm ra một giải pháp hợp lý cho mục tiêu bảo vệ môi trường, tiến tới phát triển bền vững.

## 2. KINH TẾ TÀI NGUYÊN

Trong giai đoạn mà xã hội đang trên đà phát triển và tiến hành công nghiệp hoá, chúng ta dễ dàng bỏ qua một thực tế là phần lớn các hoạt động đều dựa trên việc sử dụng tài nguyên tự nhiên. Kinh tế học về tài nguyên tự nhiên hay kinh tế tài nguyên là môn học ứng dụng các nguyên tắc kinh tế để nghiên cứu những hoạt động này. Một cách chi tiết hơn, kinh tế tài nguyên nghiên cứu trên những phân ngành hẹp như: khoáng sản, lâm nghiệp, hải dương, điện địa, năng lượng, thủy lợi, nông nghiệp.

### 2.1 Khái niệm và phân loại tài nguyên tự nhiên

#### 2.1.1 Khái niệm và tính chất

Tổng quát, tài nguyên là bất cứ cái gì có thể trực tiếp hay gián tiếp làm thỏa mãn nhu cầu thiết yếu của con người. Cho đến nay, các nhà kinh tế phân chia tài nguyên thành 3 loại chính: lao động, tư bản (vốn) và tài nguyên tự nhiên. Trong khuôn khổ của chương trình kinh tế môi trường, yếu tố quan trọng cần xem xét là tài nguyên tự nhiên.

**Tài nguyên tự nhiên** là nguồn cung cấp các loại nguyên liệu, bao gồm cả sinh vật hay vật liệu, có thể tìm thấy trong môi trường vật chất xung quanh và có công dụng xác định đối với cuộc sống của con người (Randall, 1987). Tất cả các loại nguồn lực sản xuất, từ đất nông nghiệp, các quặng mỏ, nước, động thực vật, thậm chí các khu rừng hoang dã và những sản phẩm đa dạng, hỗn tạp của nó cũng được xem là các loại tài nguyên tự nhiên.

**Các đặc tính của tài nguyên tự nhiên:**

- ✓ Là nguồn lực quý giá có thể tiêu dùng trực tiếp không cần phải thông qua quá trình chuyển đổi. Do vậy, tài nguyên tự nhiên thường được xem là nhân tố sản xuất hay là những phương tiện để sản xuất ra sản phẩm hàng hoá và dịch vụ cuối cùng có khả năng làm thỏa mãn nhu cầu của con người một cách trực tiếp.
- ✓ Giá trị kinh tế của tài nguyên tự nhiên được xác định theo nhu cầu của con người, có nghĩa là bản thân nó không có giá trị thực bên trong (intrinsic value).
- ✓ Chất lượng và số lượng một loại tài nguyên tự nhiên cụ thể là hữu hạn.
- ✓ Có thể sử dụng thay thế giữa các loại tài nguyên tự nhiên hoặc ứng dụng kỹ thuật để làm cho chúng có khả năng thay thế tài nguyên khác trong quá trình sản xuất và tiêu dùng (ví dụ: thay than đá bằng dầu mỏ hoặc khí đốt). Tính có thể thay thế này làm cho một loại tài nguyên tự nhiên không phải là nguồn lực duy nhất có thể cung ứng cho yêu cầu sản xuất hàng hoá và dịch vụ. Tuy nhiên, điều này không phù hợp nhận được quy luật khan hiếm/cạn kiệt tài nguyên (resource scarcity) ngay cả khi chúng có thể thay thế cho nhau.

#### 2.1.2 Phân loại tài nguyên

Theo tính chất của từng loại tài nguyên, kinh tế tài nguyên phân chia tài nguyên tự nhiên thành 2 loại chính: **tài nguyên có thể tái tạo** (renewable resources) và **tài nguyên không tái tạo** hoặc tài nguyên có khả năng bị cạn kiệt (non-renewable resources).

- ✓ **Tài nguyên có thể tái tạo** bao gồm các tài nguyên có thể tự sinh sôi phát triển sau một thời gian nhất định. Đa số tài nguyên tái tạo là sinh vật sống như cây cỏ, chim muông, cá,..., chúng sẽ tự tăng sản lượng đàn bằng các quá trình sinh học. Việc sử dụng các loại tài nguyên này, do đó, chỉ cần quan tâm đến cách quản lý và sử dụng như thế nào cho hợp lý, đảm bảo sự tồn tại và phát triển của chúng.
- ✓ **Tài nguyên không tái tạo** bao gồm những loại tài nguyên không có khả năng tự gia tăng số lượng bất cứ lúc nào. Tổng trữ lượng trong tự nhiên của tài nguyên không tái tạo là cố định. Do đó, việc sử dụng các loại tài nguyên này nếu càng nhiều trong hiện tại thì sẽ ít đi trong

tương lai. Vì vậy, cần phải quan tâm đến tốc độ cạn kiệt dần và từ đó xác định sản lượng nên khai thác của từng loại tài nguyên.

## 2.2 Tiêu chuẩn phân bổ tài nguyên

Khi cần phải lựa chọn một trong các vấn đề có liên quan đến xử lý môi trường và phục hồi tài nguyên, tiêu chuẩn đánh giá sự mong muốn đối với một lựa chọn nào đó là quan trọng. Trước hết, chúng ta phải xem xét một tiêu chuẩn điển hình thường được sử dụng để đánh giá sự phân bổ tài nguyên vào một thời điểm nhất định nào đó, tiêu chuẩn mà khi áp dụng là có hiệu quả khi các lựa chọn là độc lập ở những khoảng thời gian khác nhau. Sau đó, mở rộng định hướng suy nghĩ và xem xét các tiêu chuẩn lựa chọn nào mà hiệu quả tác động của nó không chỉ lên thế hệ của chúng ta mà còn lưu truyền đến mai sau.

### 2.2.1 Hiệu quả tĩnh

Hiệu quả tĩnh (static efficiency) hay hiệu quả đơn thuần (merely efficiency) là tiêu chuẩn kinh tế đầu tiên trong việc lựa chọn các kiểu phân bổ tài nguyên cùng một thời điểm.

Cách phân bổ tài nguyên được gọi là đảm bảo hiệu quả tĩnh khi lợi nhuận ròng đạt mức tối đa bằng việc sử dụng tài nguyên này theo cách sắp xếp đó. Ở đây, lợi nhuận ròng (NB) được hiểu đơn giản là tổng thu nhập (TB) sau khi đã khấu trừ toàn bộ chi phí (TC), kể cả chi phí do dự phân bổ đó.

Với mỗi cách phân bổ tài nguyên, sản lượng sản xuất sẽ biến động tương ứng. Gọi  $Q$  là sản lượng đang sản xuất của một loại hàng hoá dịch vụ nào đó. Theo lý thuyết đường cầu người tiêu dùng, khả năng sẵn lòng chi trả (WTP) cho một sản phẩm có thay đổi giữa các sản phẩm được xếp thứ tự. Vì thu nhập của nhà sản xuất phụ thuộc vào WTP của người tiêu dùng, do đó TB thể hiện là phần diện tích nằm dưới đường cầu OKMQ. Tương tự, phần chi phí sản xuất được thể hiện là phần diện tích nằm dưới đường cung. Giả sử mức sản lượng khảo sát vẫn tương ứng là  $Q$ , tổng chi phí TC sẽ là OLNQ.

Lợi nhuận ròng NB ở mức sản lượng  $Q$  theo cách phân bổ tài nguyên giả định như trên sẽ là phần diện tích LKMN = OKMQ - OLNQ

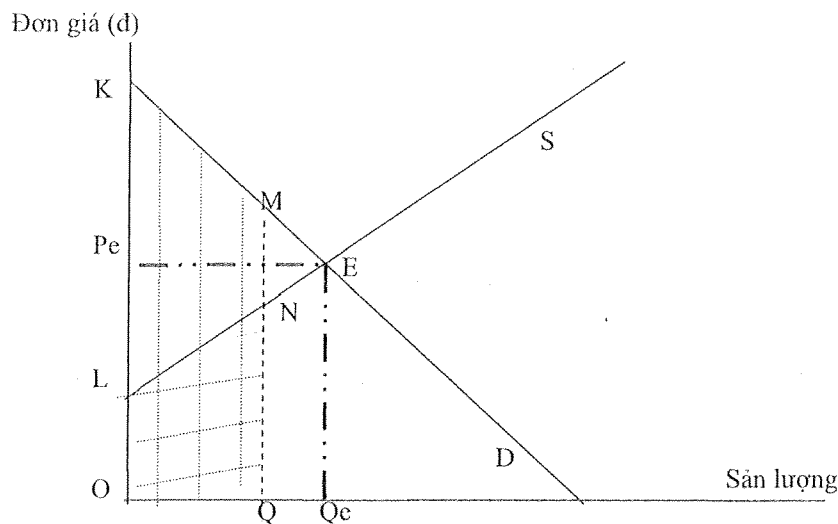
Theo tiêu chuẩn phân bổ nguồn lực để đạt hiệu quả tĩnh, lợi nhuận ròng hoặc phần diện tích LKMN này phải đạt mức tối đa. Cho sản lượng dịch chuyển từ  $Q \Rightarrow Q_e$ , lúc đó NB thay đổi từ LKMN  $\Rightarrow$  LKE. Nếu dịch chuyển  $Q > Q_e$ , lợi nhuận ròng sẽ bị giảm đi do chi phí sản xuất biên tế cao hơn thu nhập biên tế.

Tóm lại, khi thu nhập biên tế cân bằng với chi phí biên tế ( $MB = MC$ ), tại đó xác định mức sản lượng cân bằng thị trường  $Q_e$  là mức phân bổ tài nguyên mà lợi nhuận có thể đạt được tối đa bằng việc sử dụng nguồn lực này.

Phân bổ nguồn lực để lợi nhuận đạt được tối đa dựa trên lý thuyết tối ưu PARETO (Vilfredo Pareto). Theo quan điểm của PARETO, sự phân bổ nguồn lực được gọi là tối ưu nếu như những cách phân bổ khác có thể mang lại lợi ích cho người này nhưng tất yếu sẽ làm thiệt hại cho ít nhất là một người khác.

Những cách phân bổ nguồn lực không thoả mãn lý thuyết tối ưu Pareto được gọi là tối ưu thứ cấp (suboptimal). Thông thường, phân bổ tài nguyên theo chuẩn tối ưu thứ cấp là làm sao cho có một số người được lợi nhưng không có ai bị thiệt hại, hoặc mở rộng hơn là phần thu lợi sẽ nhiều hơn phần bị thiệt hại tính trên toàn xã hội. Lúc đó, người thu lợi sẽ sử dụng phần lợi của mình để san xẻ cho người thiệt hại làm cho xã hội không có ai bị thiệt hại vì cách phân bổ tài nguyên này so với cách phân bổ khác.





### H.2.1. –LỢI NHUẬN - CHI PHÍ & CÂN BẰNG PARETO

#### 2.2.2 Hiệu quả động

Khi tìm kiếm cách phân bổ tài nguyên để đạt hiệu quả tĩnh, chúng ta chỉ chú ý so sánh các cách phân bổ mà không quan tâm đến yếu tố thời gian. Những quyết định như thế có thể đạt hiệu quả trong hiện tại nhưng để lại hậu quả cho thế hệ mai sau, ví dụ nguồn lợi thủy sản có thể bị khai thác quá mức, nhiên liệu địa khai bị khai thác kiệt sẽ để lại những thiệt hại nặng nề mà muốn khôi phục lại cần phải có đủ thời gian.

Từ đó, để phân bổ tài nguyên đạt hiệu quả thực sự bền vững mà không bị ảnh hưởng bởi yếu tố thời gian, tiêu chuẩn phân bổ theo hiệu quả động dựa trên phương pháp là so sánh lợi nhuận ròng thu được giữa hai thời kỳ khác nhau bằng cách quy về Giá trị Hiện tại (Present Value: PV). Như vậy, trước khi xác định hiệu quả phân bổ tài nguyên có tính đến yếu tố thời gian, cần tính PV trước.

Công thức tính toán PV cho năm xem xét thứ n là:

$$PV(Bn) = NBn / (1+r)^n$$

Trong đó: PV : Giá trị hiện tại  
NBn : Lợi nhuận ròng năm thứ n  
r : Lãi suất vốn vay (%/năm)  
n : thời gian tính toán (năm)

Cách phân bổ tài nguyên trong một khoảng thời gian n năm xem là đạt hiệu quả phân bổ động nếu như tổng giá trị hiện tại của lợi nhuận ròng theo cách phân bổ này đạt mức tối đa trong suốt thời gian xem xét.

$$Max \sum_{i=1}^n [PV_i = \frac{NB_i}{(1+r)^i}]$$

Tiêu chuẩn hiệu quả động trong phân bổ tài nguyên giả định rằng mục đích của xã hội là tìm cách cân bằng sự sử dụng tài nguyên giữa hai thời kỳ (thế hệ) bằng cách tối đa hoá giá trị hiện tại của lợi nhuận ròng thu được từ việc sử dụng tài nguyên đó.

### 2.3 Tài nguyên tái tạo (Renewable Resources)

- ✱ Khái niệm: tài nguyên có thể tái tạo là những loại mà trong một khoảng thời gian nhất định có khả năng tự tái tạo đủ để cung cấp cho môi trường một lượng tài nguyên mới, hạn chế được việc gây ra những xáo trộn không cần thiết.
- ✱ Thành phần: tài nguyên có thể tái tạo thường có nguồn gốc sinh vật như cây cỏ, cá, động vật hoang dã, rừng,... hoặc những dòng tài nguyên như gió, bức xạ năng lượng mặt trời, nước và thủy triều.
- ✱ Hàm tăng trưởng tự nhiên của các loại tài nguyên sinh vật (biological resources)

Các loại tài nguyên sinh vật là tài nguyên có thể tái tạo vì chúng có thể sinh sản, tăng trưởng và chết. Các quá trình này mặc dù tuân theo những quy luật tự nhiên nhưng vẫn có liên quan đến những tác động và mối tương quan phức tạp giữa quá trình sống và không sống... Để quản lý tốt các nguồn tài nguyên, kể cả tài nguyên sinh vật, đòi hỏi việc khai thác các nguồn này phục vụ cho con người phải đảm bảo tính bền vững.

Gọi  $S_t$  : là đám đông hay sinh khối của nguồn tài nguyên sinh vật đo ở thời điểm  $t$

$\Delta t$  : khoảng thời gian ngắn (tính bằng năm hoặc tháng)

$S_{(t + \Delta t)}$  : là đám đông hay sinh khối đo sau thời điểm  $t$  một khoảng thời gian  $\Delta t$

Ta có mối quan hệ giữa các đại lượng như sau:

$$S_{(t + \Delta t)} = S_t + g(S_t, \theta) \Delta t$$

Trong đó:

$g(S_t, \theta)$ : là hàm biểu diễn tăng trưởng tự nhiên của sinh khối (đám đông) trên mỗi đơn vị thời gian, phụ thuộc vào sinh khối ban đầu  $S_t$

$\theta$ : các biến độc lập như tuổi đời sinh vật, giới tính,... đặc biệt là tử suất tự nhiên

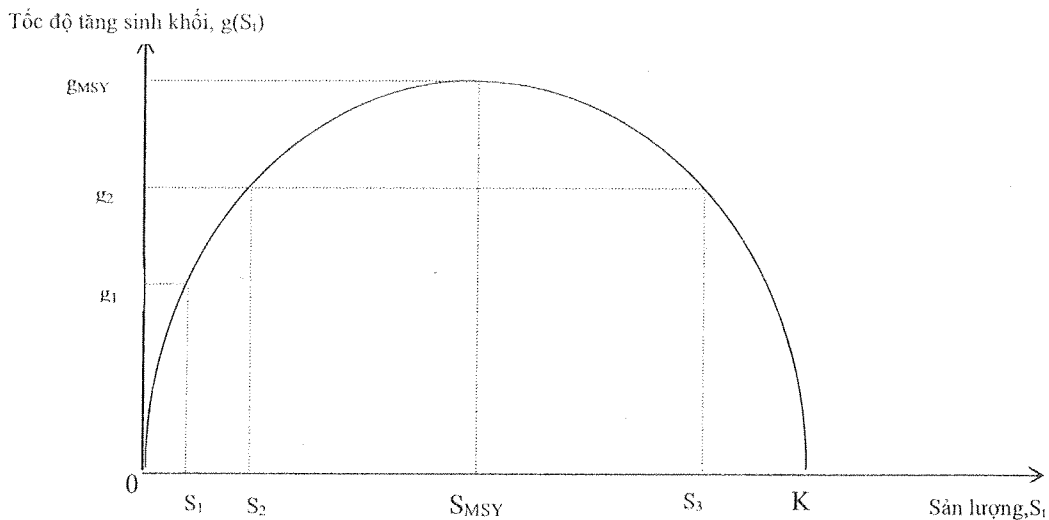
$g(S_t, \theta) \Delta t$  : tổng sinh khối gia tăng trong khoảng thời gian  $[t, t + \Delta t]$

Nếu xem  $\theta$  là các biến ngoại sinh (dưới những điều kiện bình thường, trong dài hạn, các nhân tố này có khuynh hướng tự ổn định), có thể xuất hiện dưới dạng các hằng số, sản lượng biến thiên  $\Delta S_t$ , trong khoảng thời gian  $[t, t + \Delta t]$  được tính toán như sau:

$$S_{(t + \Delta t)} - S_t = g(S_t) \Delta t$$

$$\Rightarrow \Delta S_t / \Delta t = g(S_t)$$

Chọn mô hình tăng trưởng theo hàm logistic, đường biểu diễn tốc độ tăng trưởng sản lượng hoặc sinh khối của các loại tài nguyên sinh vật có dạng parabol. Đặc trưng của sự tăng trưởng sinh khối là tốc độ tăng trưởng  $> 0$  cho đến khi đạt đến giới hạn khả năng tăng trưởng của môi trường (điểm MSY). Sau đó, tốc độ tăng trưởng bắt đầu giảm cho đến điểm giới hạn khả năng thực hiện của môi trường (điểm  $S_{cc}$ ), lúc này tốc độ tăng trưởng bằng không. Điều này phù hợp với tính chất tổng quát của hàm logistic.



**HÌNH 2.2. ĐƯỜNG TĂNG TRƯỞNG TỰ NHIÊN CỦA TÀI NGUYÊN SINH VẬT**

MSY: Maximum Sustainable Yield :sản lượng bền vững tối đa

SCC : mức sản lượng khi sinh suất bằng tử suất, không có tăng trưởng ròng

gMSY: tốc độ tăng trưởng = 0 ở mức sản lượng bền vững tối đa

đây là điểm tới hạn, bắt đầu thay đổi xu hướng tăng trưởng

- Ý nghĩa tổng quát của mô hình là: trong một hệ sinh thái tự nhiên và ổn định ( $\theta = \text{constant}$ ), sinh khối hoặc sản lượng đàn sinh vật dần dần có xu hướng đạt đến một mức độ xác định cực đại - K, mà ở đó sản lượng sinh ra bằng mất đi, nghĩa là không có tăng trưởng. Ta gọi K là sản lượng (hay sinh khối) cân bằng.

✿ Hàm sản xuất : Mô hình cân bằng kinh tế-sinh thái ở trạng thái ổn định

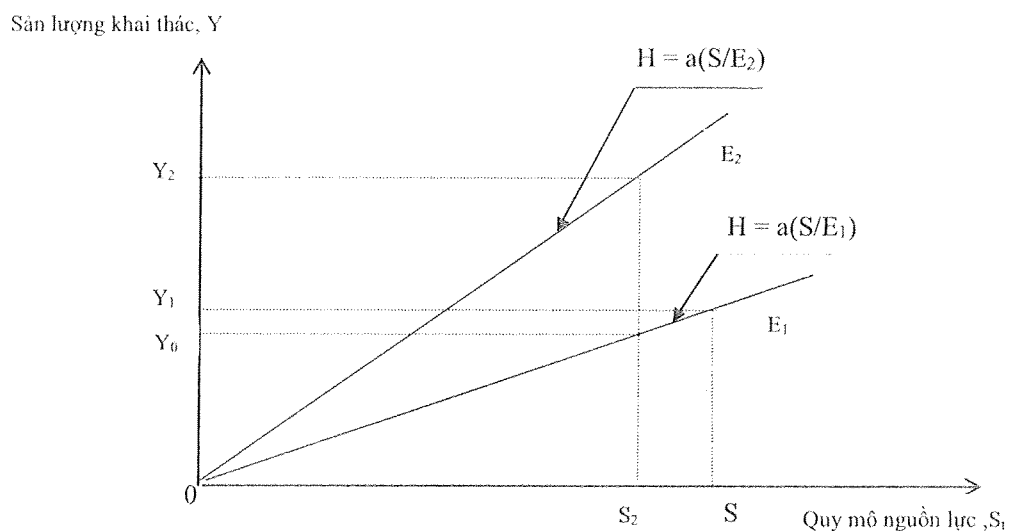
Một cách tổng quát, có thể ước định rằng, với một quy mô đàn săn có, với một mức nỗ lực cao hơn, sẽ đánh bắt được một sản lượng lớn hơn. Ngược lại, cùng với một mức nỗ lực, nếu sản lượng tài nguyên săn có cao hơn thì sản lượng khai thác sẽ cao hơn. Do vậy, hàm sản xuất phải thể hiện được quan hệ giữa các yếu tố trên, có dạng như sau:

$$Y = f(S, E)$$

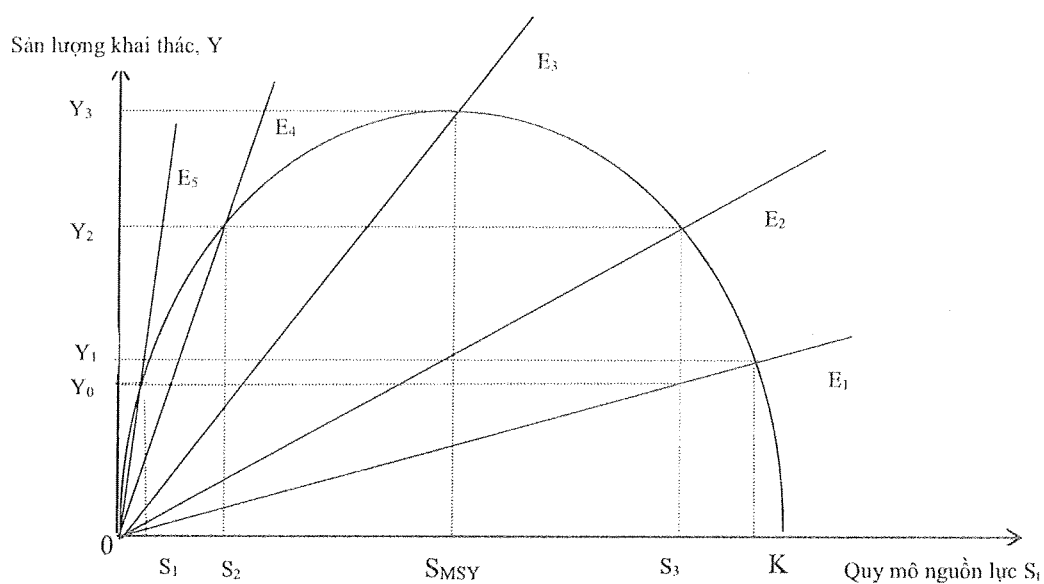
Với cách biểu diễn này, sản lượng khai thác ứng với một thời điểm nào đó phụ thuộc vào mức nỗ lực khai thác - E, và quy mô nguồn lực - S.

Để đơn giản, giả định rằng với mức nỗ lực cho trước, sản lượng khai thác sẽ tỷ lệ với quy mô nguồn lực. Khi đó, hàm sản xuất được thể hiện như sau:

$$Y = aS$$

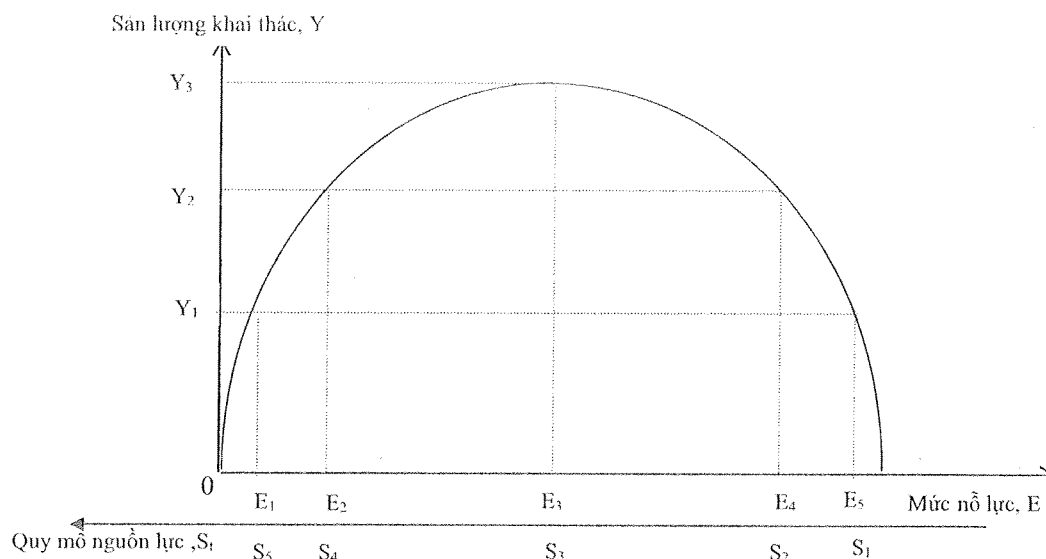


**HÌNH 2.3. MỐI QUAN HỆ GIỮA SẢN LƯỢNG KHAI THÁC, QUY MÔ NGUỒN LỰC VÀ MỨC NỖ LỰC**



$$\Delta S_t / \Delta t = g(S_t) - H_t = 0$$

**HÌNH 2.4. MÔ HÌNH CÂN BẰNG KINH TẾ - SINH THÁI TĨNH**



**HÌNH 2.5. HÀM SẢN XUẤT – ĐƯỜNG SẢN LƯỢNG BỀN VỮNG**

## 2.4 Tài nguyên không tái tạo (Non-renewable Resources)

- ✧ **Khái niệm:** Tài nguyên không thể tái tạo là những nguồn tài nguyên mà lượng cung cấp có giới hạn, không thể gia tăng theo thời gian đủ để cung ứng cho nhu cầu khai thác hoặc sử dụng của con người.

- ✧ **Thành phần:** Thông thường, tài nguyên không thể tái tạo bao gồm các loại nhiên liệu địa khai, khoáng sản... Trên thực tế, vì nhân loại chưa thể tính toán chính xác được trữ lượng của những loại tài nguyên này trong lòng đất, nên đôi khi người ta cứ mặc nhiên xem như số lượng cung cấp cho xã hội là vô hạn. Lưu ý rằng, những loại tài nguyên này là không thể hoặc cần phải có một quãng thời gian rất dài mới có thể tái tạo được. Do vậy, trong một khoảng thời gian hữu hạn, khả năng tái tạo đối với những loại nguyên liệu địa khai xem như bằng không.

Các sản phẩm của tài nguyên không thể tái tạo có 2 đặc tính khác nhau: vẫn có thể tái sinh-tái chế sau khi sử dụng (kim loại,...) và không thể tái sinh - tái chế (như các loại nhiên liệu,...). Từ sự khác biệt đó, mỗi loại tài nguyên không thể tái tạo phải được khai thác và sử dụng khác nhau, nhằm đảm bảo hiệu quả cao nhất cả về mặt kinh tế lẫn môi trường.

- ✧ **Quan hệ giữa sản lượng khai thác và quy mô nguồn lực sẵn có:**

Gọi  $S_0$  : lượng tài nguyên cố định trong tự nhiên

$S_t$  : lượng tài nguyên có tại thời điểm  $t$

Giả sử không có thay đổi nào trong tự nhiên làm hủy hoại hoặc trong thực tế không có nhu cầu khai thác nguồn tài nguyên này, vì là tài nguyên không thể tái tạo, sản lượng không gia tăng theo thời gian, do đó tại mọi thời điểm ta đều có:

$$S_t = S_0 \quad \rightarrow \quad \Delta S_t = 0.$$

Khi bị khai thác, gọi  $R_t$  : mức độ khai thác tài nguyên tại thời điểm  $t$ , ta có :

$$S_t = S_0 - \sum R_t$$

$$\forall i \quad S_i \geq 0 \quad \rightarrow \quad S_0 \geq \sum R_i$$

Như vậy, trong một chừng mực giới hạn nào đó, tổng sản lượng khai thác đối với loại tài nguyên không thể tái tạo không thể vượt quy mô nguồn lực cố định có sẵn trong tự nhiên  $S_0$ . Tuy nhiên, nếu mức khai thác hoặc nhu cầu sử dụng gia tăng đến một mức nào đó sao cho  $S_0 = \sum R_i$ , lúc đó rõ ràng là nguồn lực đã bị cạn kiệt.

Trong thực tế, có nhiều loại vật liệu có thể tái sinh tái chế từ chất thải sau sử dụng. Do đó, nhu cầu sử dụng hoặc khai thác nguồn lực sẽ được bù đắp một phần từ hoạt động tái sinh tái chế này. Nhưng, nguyên vật liệu thu hồi sau quá trình tái sinh tái chế thì thường bị hao hụt trong quá trình sử dụng trước đó, cho nên không thể bù đắp đủ trở lại cho tự nhiên trong từng khoảng thời gian xác định. Mối quan hệ này được thể hiện như sau:

$$R_i > g_i \quad \rightarrow \quad R_i - g_i > 0$$

Như vậy, đối với tài nguyên không thể tái tạo, cho dù là có tận thu hay không thì tình trạng khan hiếm nguồn lực vẫn phải xảy ra sau một thời gian khai thác và sử dụng.

## Phân bổ sử dụng tài nguyên

### Sự khan hiếm tài nguyên

Những loại tài nguyên được gọi là khan hiếm nếu, tại mức giá = 0, lượng cần thiết lớn hơn lượng sẵn sàng cung ứng. Sự khan hiếm này tạo nên những lựa chọn tất yếu (vì không còn cách nào khác tốt hơn).

Theo Malthus ("Limits to growth", 1978), sự khan hiếm vật chất tuyệt đối được tiên đoán là hậu quả có thể xảy ra trong ngắn hạn và trung hạn ở tương lai. Sau đó, học thuyết New Malthus cũng nhấn mạnh đến sự quan trọng của các giới hạn môi trường đối với các hoạt động khai thác tài nguyên. Theo các luận điểm trên, nếu chúng ta cứ tiếp tục khai thác thì tài nguyên sẽ có chất lượng ngày càng thấp (do đã bị cạn kiệt, hạn chế) và sẽ đòi hỏi một mức độ tiêu hao năng lượng, tạo nên một mức độ ô nhiễm không thể chấp nhận được mà có thể làm tổn hại đến môi trường sống của con người.

Ngược lại với Malthus, theo Richardo thì sự cạn kiệt tài nguyên có thể vẫn xảy ra nhưng không phải trong một tương lai gần. Các biểu hiện của cạn kiệt tài nguyên qua sự gia tăng giá nguyên vật liệu. Với tình hình đó, các công ty khai thác sẽ nỗ lực nhiều hơn để thăm dò và khám phá những nguồn tài nguyên mới hoặc cải tiến công nghệ sản xuất, cho phép sử dụng thay thế các loại nguyên liệu khác, sử dụng nguyên vật liệu có hiệu quả hơn, tăng các hoạt động tận thu, tận dụng phế liệu. Quá trình này sẽ hạn chế khả năng cạn kiệt tài nguyên, đặc biệt là những loại tài nguyên không thể tái tạo, kéo dài thời gian sử dụng của nguồn lực tự nhiên.

### Các khuynh hướng phân bổ tài nguyên

#### ✿ Theo quy mô

Khi một nguồn tài nguyên là có sẵn và dồi dào sẽ dẫn đến việc chi phí khai thác thấp hơn, điều kiện khai thác dễ dàng hơn, do đó có khả năng tạo ra lợi nhuận cho người chủ sở hữu tài nguyên cao hơn. Với quy mô đủ lớn hoặc phân bố rộng, tài nguyên được khai thác không chỉ bởi một hoặc một số người mà tập trung vào trong tay nhiều người, do đó tất yếu dẫn đến cạnh tranh làm giảm giá tài nguyên và đồng thời đẩy nhanh nguy cơ tài nguyên bị kiệt quệ dần.

Thông thường, đối với các loại tài nguyên khan hiếm hay quý giá, hoặc loại có trữ lượng tập trung (như dầu mỏ, khoáng sản, than,...), thường thuộc quyền sở hữu nhà nước.

Phân bổ theo quy mô là việc quyết định sản lượng khai thác/tiêu dùng tài nguyên dựa vào năng lực sẵn có của tài nguyên. Nếu nguồn tài nguyên là dồi dào, sản lượng khai thác giữa các thời kỳ có thể

không cần quy định (nước biển, năng lượng mặt trời,...). Nếu tài nguyên không tái tạo có sản lượng giới hạn, việc xác định mức khai thác giữa các thời kỳ phải đảm bảo quan điểm phát triển bền vững và hiệu quả sử dụng tối ưu.

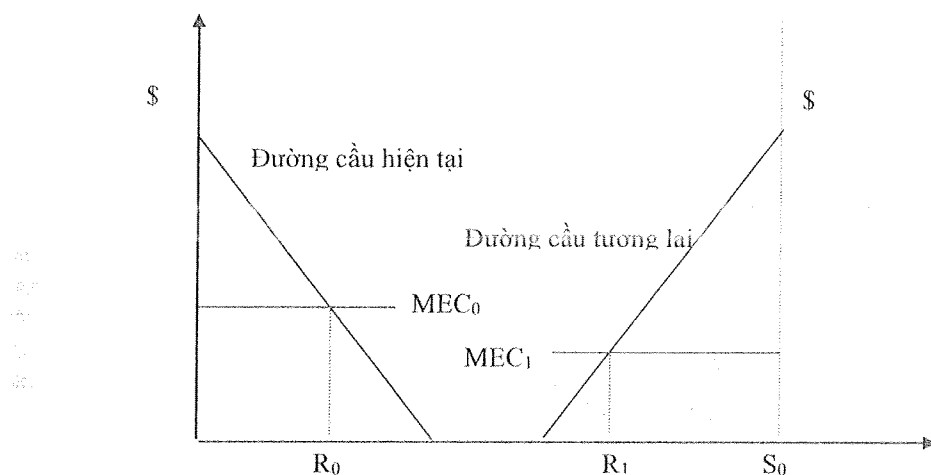
☼ Theo hiệu quả sử dụng

Phân bổ sản lượng khai thác tài nguyên theo từng thời kỳ có thể dựa trên hiệu quả sử dụng nguồn lực. Tiêu chí đánh giá hiệu quả thường là tổng thặng dư của cả 2 thời kỳ sao cho giá trị này đạt được cực đại. Tuy nhiên, để đảm bảo tính chính xác của kết quả đánh giá, giá trị thu được ở thời kỳ sau phải được quy đổi về giá trị hiện tại (PV) trong tiến trình xem xét.

### Phân bổ tối ưu tài nguyên không tái tạo

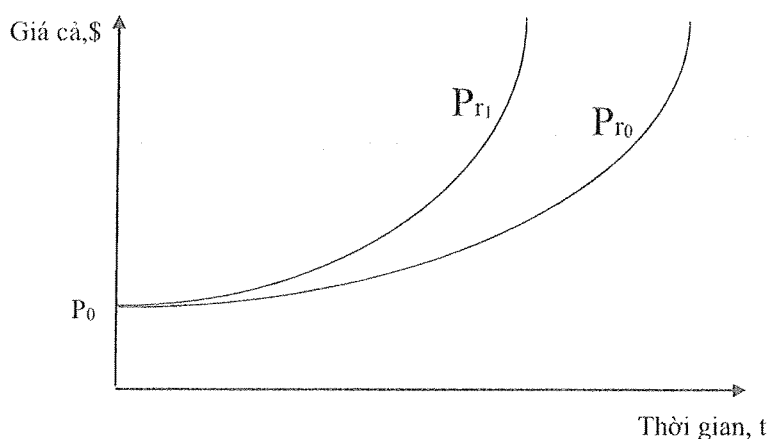
☼ Các giả định cơ bản và phân tích sơ bộ

- thời gian không thể thể hiện trên các trục đồ thị
- chủ sở hữu nguồn lực là người chấp nhận giá bán



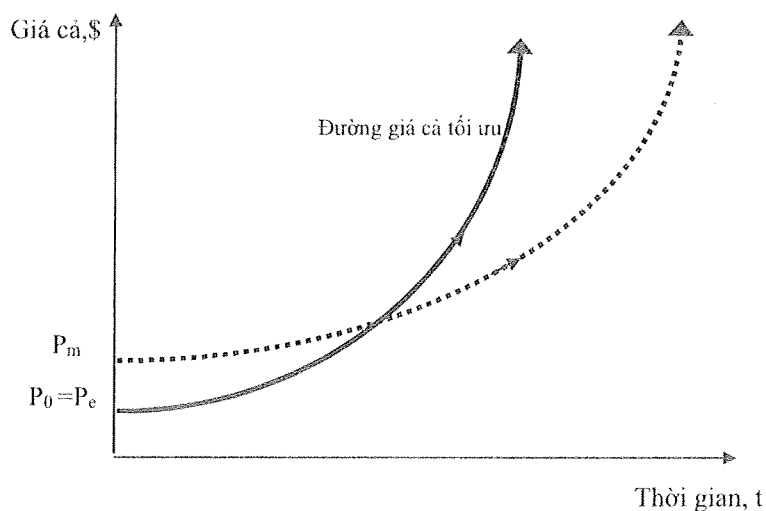
**HÌNH 2.6. PHÂN BỐ TỐI ƯU TÀI NGUYÊN ĐÔI ĐÀO NHƯNG KHÔNG TÁI TẠO**

#### 1. Trường hợp tổng quát

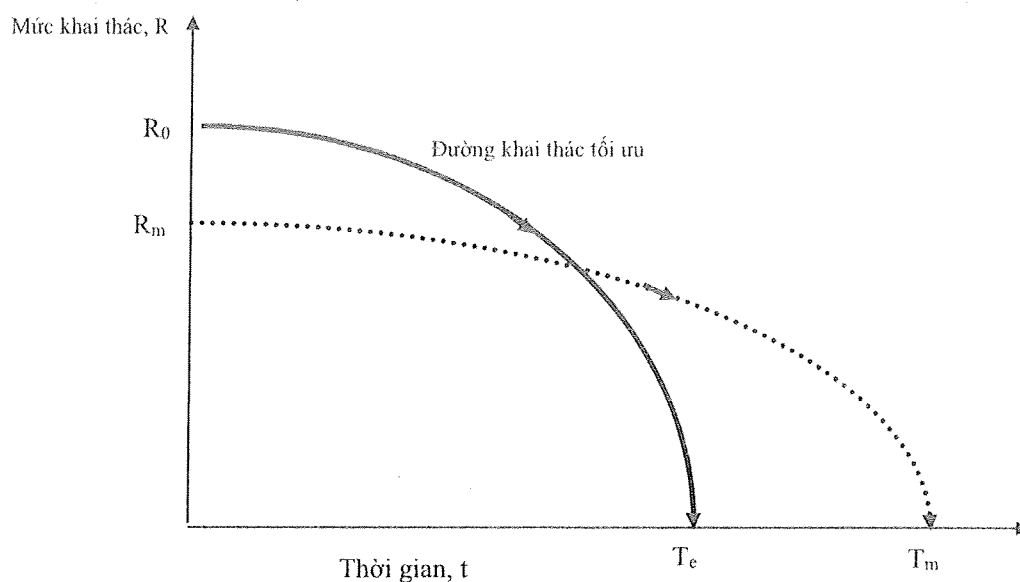


**HÌNH 2.7. DIỄN BIẾN (THEO THỜI GIAN) GIÁ CẢ TÀI NGUYÊN KHÔNG TÁI TẠO**

2. Nếu mức tận thu là  $R_0 - R_m$ , thời gian sử dụng tài nguyên khai thác/sử dụng tài nguyên có thể kéo dài thêm từ  $T_e \rightarrow T_m$ . Đây là mục tiêu của công tác quản lý việc hợp lý hoá và sử dụng bền vững nguồn lực sẵn có trong tự nhiên.



**HÌNH 2.8. ĐƯỜNG GIÁ CẢ TỐI ƯU TN KHÔNG TÁI TẠO – CÓ THỂ TẬN THU**



**HÌNH 2.9. ĐƯỜNG KHAI THÁC TỐI ƯU TN KHÔNG TÁI TẠO – CÓ THỂ TẬN THU**



### 3. KIỂM SOÁT Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

#### 3.1. Ô nhiễm môi trường và phát triển kinh tế

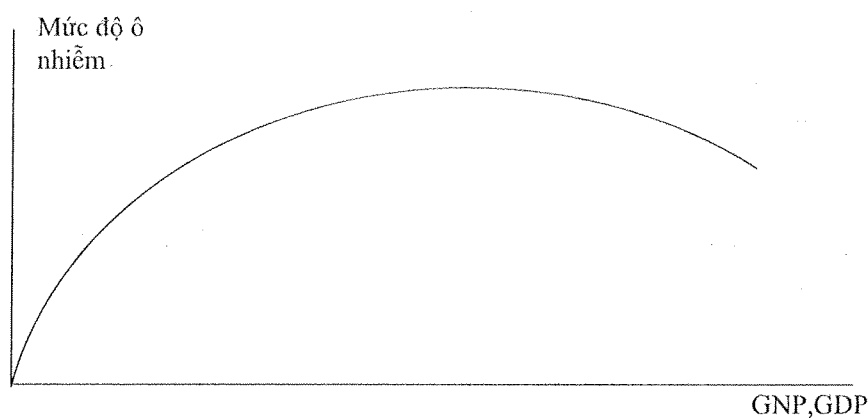
Đối với nền kinh tế đang trên đà phát triển, tốc độ đô thị hoá và công nghiệp hoá diễn ra rất nhanh là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến ô nhiễm môi trường. Điều này có nghĩa là nếu đẩy mạnh tốc độ phát triển kinh tế mà không có biện pháp kiểm soát ô nhiễm thích hợp thì môi trường sống của chúng ta thực sự đang phải đối mặt với những nguy cơ. Tuy nhiên, khi phải lựa chọn giữa phát triển kinh tế và hậu quả về ô nhiễm môi trường, đa số các quốc gia đang phát triển phải chọn con đường phát triển kinh tế mà bất chấp các hậu quả về môi trường. Nguyên nhân dẫn đến những sai lầm trong dài hạn như thế không chỉ bắt nguồn từ sự yếu kém trong quản lý mà còn vì nhận thức chưa đầy đủ về tầm quan trọng của môi trường hoặc đánh giá chưa chính xác ảnh hưởng của môi trường lên đời sống hiện tại và ngay cả các thế hệ mai sau.

Phát triển kinh tế kéo theo hệ quả tất yếu là ô nhiễm đã đẩy nhiều quốc gia trên thế giới đang bị dồn vào thế buộc phải đấu tranh chống lại nạn ô nhiễm công nghiệp, tổng lượng ô nhiễm phát thải đang giảm dần kể cả những vùng có tốc độ phát triển công nghiệp cao. Một số các biện pháp cải thiện môi trường, giảm thiểu ô nhiễm đã được áp dụng ở các nước đang phát triển vì họ nhận thức được rằng lợi ích từ các hoạt động này lớn hơn nhiều so với chi phí mà xã hội phải gánh chịu từ các thiệt hại do ô nhiễm.

Nhận thức này đã thúc đẩy các quốc gia xây dựng chiến lược quản lý và cải thiện môi trường có cả sự tham gia của cộng đồng, người tiêu dùng và các nhà đầu tư bên cạnh các cơ quan quản lý môi trường. Trong điều kiện khoa học kỹ thuật ngày càng phát triển, các nhà sản xuất gây ô nhiễm cũng nhận thấy rằng họ có thể giảm ô nhiễm một cách nhanh chóng nhưng vẫn đảm bảo sản xuất có lãi nếu nhà nước có chính sách hỗ trợ thích hợp. Vì thế, dù ô nhiễm vẫn còn là một cái giá quá đắt mà các nước đang phát triển phải gánh chịu nhưng nó không còn là một hệ quả nghiêm trọng tất yếu của các nước đang phát triển.

#### ✿ Đường cong môi trường Kuznets

Học thuyết Kuznets (Smon Kuznets, 1980s) đã cho rằng sự bất bình đẳng về thu nhập thường có nguyên nhân từ phát triển kinh tế, nó chỉ giảm đi khi đã tích lũy đủ hoặc vượt quá các khoản phải hoàn lại do tăng trưởng kinh tế.



**H 3.1 –ĐƯỜNG CONG MÔI TRƯỜNG KUZNETS**

Tương tự ý tưởng của Kuznets, một số nhà nghiên cứu môi trường đã xây dựng đường cong môi trường mô phỏng theo lý thuyết Kuznets, trong đó mức độ ô nhiễm (lượng chất ô nhiễm tổng cộng hay đặc thù phát thải ra ngoài môi trường theo thời gian) có quan hệ với phát triển kinh tế (tính bằng

GDP hay GNP của nền kinh tế trong thời gian tương ứng). Khi kinh tế phát triển, ô nhiễm cũng tăng theo cho đến khi tích lũy của nền kinh tế đủ để thực hiện kiểm soát ô nhiễm. Điều này ngụ ý rằng, các thành phố ô nhiễm cao ở những nước nghèo thì khả năng cải thiện môi trường là rất khó. Xa hơn, việc tính toán để xác định mức tích lũy nào hoặc tích lũy đến thời điểm nào là đủ để triển khai kiểm soát ô nhiễm có hiệu quả là rất khó khăn, hầu như không chính xác và phụ thuộc vào điều kiện kinh tế- xã hội đặc thù của mỗi quốc gia.

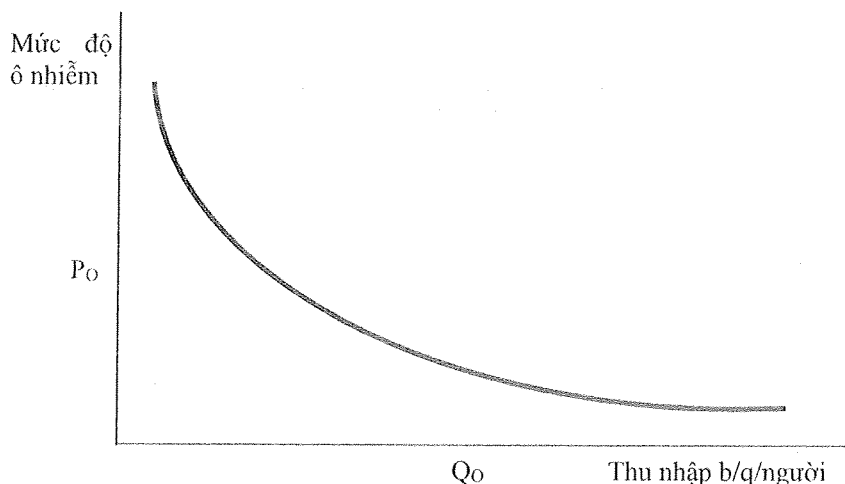
Tuy nhiên, trong thời gian gần đây thì việc vận dụng lý thuyết Kuznets để phác họa tương quan giữa phát triển kinh tế và môi trường không còn phù hợp trong thực tiễn nữa. Một số các thành phố phát triển ở một nước nghèo như tại Sao Paulo,... có mức ô nhiễm thấp hoặc đã được cải thiện kể từ năm 1980s.

Như vậy, đường cong môi trường Kuznets đã vạch ra được mối tương quan động giữa ô nhiễm và tiến trình phát triển kinh tế để đáp ứng cho nhu cầu thực tiễn. Tuy nhiên, để xem xét kỹ mối tương quan này, cần phải chú ý nhiều hơn đến các yếu tố phức tạp quyết định sự tiến bộ trong công tác cải thiện môi trường tại quốc gia đang xem xét.

#### ✿ Xu hướng ô nhiễm môi trường theo thu nhập bình quân đầu người

Theo nhiều nghiên cứu gần đây (Hettige, Mani và Wheeler, 1998), khi thu nhập bình quân đầu người tăng thì mức độ ô nhiễm sẽ giảm. Quan hệ nghịch giữa 2 yếu tố này có thể được giải thích như sau:

◆ Thu nhập bình quân đầu người tăng có nghĩa là tích lũy xã hội đã đủ để thực hiện kiểm soát ô



### H.3.2 - MỐI QUAN HỆ GIỮA MỨC Ô NHIỄM & THU NHẬP B/Q ĐẦU NGƯỜI

nhiễm. Do đó, mức ô nhiễm sẽ được giảm xuống.

◆ Khả năng sẵn lòng chi trả các chi phí cải thiện môi trường từ các cá nhân có liên quan cao hơn, tùy thuộc vào mức độ thu nhập bình quân đầu người. Vì vậy, tính chất và mức độ ô nhiễm đều giảm vì đã được xử lý một phần trước khi phát thải.

#### ✿ Vùng cư trú ô nhiễm

Việc áp dụng các quy định chặt chẽ về môi trường tại các nước phát triển trong khi mà tại hầu hết những nước đang phát triển thì chưa có các quy chế chính thức về kiểm soát ô nhiễm đã tạo nên một xu hướng chuyển dịch trên thế giới từ các ngành sản xuất có mức ô nhiễm cao ở những nước phát triển sang các nước đang phát triển. May mắn thay, sự dịch chuyển này không kéo dài trên thực tế. Nó chỉ xảy ra phổ biến vào những năm 1970s và 1980s. Kể từ những năm 1990s, các nước đang phát triển, đặc biệt là các nước công nghiệp mới (NIEs) đã bắt đầu tăng cường năng lực quản lý môi trường do những đòi hỏi về chất lượng môi trường của người dân tại những nước này ngày càng

tăng. Nhận thức được khả năng lan truyền ô nhiễm trong môi trường, ô nhiễm từ quốc gia hay khu vực này có thể gây những tác động có hại lên khu vực khác, các chương trình nghị sự về môi trường, các hiệp ước, hiệp định thương mại quốc tế đều được ký kết dựa trên cơ sở thỏa mãn yêu cầu cải thiện và bảo vệ môi trường. Vì vậy, môi trường tại những nước đang phát triển đang ngày càng hồi phục dần.

Cho đến nay, toàn thế giới đều nhắm vào một mục tiêu chung là giảm thiểu ô nhiễm môi trường toàn cầu chứ không phải là dịch chuyển chất ô nhiễm từ nơi này sang nơi khác. Do đó, việc hình thành các vùng ô nhiễm tập trung ở những khu vực có thu nhập thấp đã không xuất hiện.

### 3.2. Giảm thiểu chi phí xử lý chất thải

Chất thải là nguồn gốc gây ra ô nhiễm. Rõ ràng rằng ô nhiễm là tất yếu trong mọi nền sản xuất hoặc hoạt động kinh tế. Trên thực tế, môi trường tự nhiên có khả năng đồng hoá một lượng nhỏ chất thải, do vậy sẽ có một bộ phận các cơ sở vẫn tiếp tục sản xuất nhưng không gây tổn thất môi trường. Phần còn lại của nền kinh tế là những đơn vị gây ô nhiễm và hủy hoại môi trường, cho dù môi trường có khả năng đồng hoá các chất ô nhiễm này nhưng ở mức độ hoàn toàn không có ý nghĩa (ví dụ: các chất ô nhiễm bền vững như DDT, thủy ngân, chất thải phóng xạ,...).

Rõ ràng rằng, cần phải có sự quan tâm về mặt kinh tế khi lượng chất thải (hoặc chất ô nhiễm) cần thải bỏ lại vượt quá khả năng đồng hoá của môi trường. Lúc đó, không chỉ có người gây ô nhiễm phải trả chi phí xử lý ô nhiễm mà xã hội (môi trường và cộng đồng) còn phải gánh chịu những tổn thất do ô nhiễm gây ra hay chi phí do chất lượng môi trường giảm sút. Do vậy, một yêu cầu hợp lý được đặt ra là phải có chính sách quản lý chất lượng môi trường hay kiểm soát ô nhiễm có hiệu quả.

Theo quan điểm thuần túy kinh tế, tính hiệu quả của công tác kiểm soát ô nhiễm hay quản lý chất lượng môi trường được đánh giá dựa trên khả năng giảm thiểu chi phí xử lý chất thải. Theo phân tích trên, chi phí xử lý chất thải là tổng số của 2 nguồn chi phí riêng biệt:

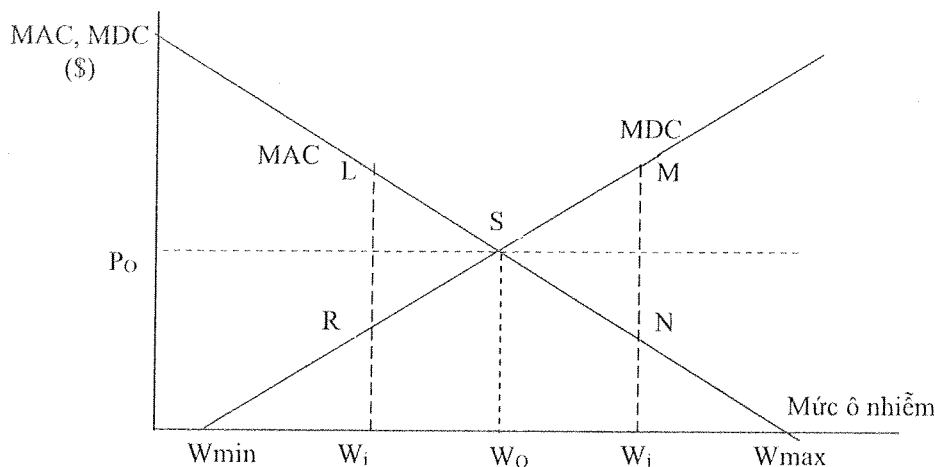
**Chi phí xử lý chất thải = chi phí kiểm soát (giảm thiểu) ô nhiễm + tổn thất do ô nhiễm gây ra.**

Do đó, muốn giảm thiểu chi phí xử lý chất thải thì cần phải giảm cả chi phí giảm thiểu ô nhiễm (TAC) và tổn thất do ô nhiễm gây ra (TDC). Do hai loại chi phí này có thể chuyển hoá cho nhau, khi chi phí kiểm soát ô nhiễm càng cao (môi trường sống ít bị ô nhiễm hơn) thì chi phí phát sinh từ các tổn thất do ô nhiễm thấp (do mức độ tác động giảm). Trên thực tế, chúng ta có thể lựa chọn mức độ giảm thiểu từng loại chi phí sao cho tổng chi phí xử lý chất thải là tối thiểu.

### 3.3. Mức ô nhiễm tối ưu

- Chi phí giảm thiểu ô nhiễm (Pollution Abatement Cost): là mức chi phí trực tiếp bằng tiền cho mục đích cải thiện chất lượng môi trường hay kiểm soát ô nhiễm. Do khả năng đồng hoá của môi trường đối với từng đơn vị chất ô nhiễm theo thứ tự phát sinh là không giống nhau, chi phí giảm thiểu ô nhiễm ở từng mức tương ứng cũng khác nhau. Một cách tổng quát, chi phí giảm thiểu ô nhiễm biên tế (MAC) có xu hướng gia tăng khi cần nâng cao chất lượng môi trường hoặc hoạt động xử lý môi trường, mà một trong các nguyên nhân chủ yếu là sự gia tăng chi phí đầu tư vào những công nghệ xử lý chất thải tương ứng.
- Tổn thất do ô nhiễm (Pollution Damage Cost): là tổng trị giá những thiệt hại phát sinh từ việc thải bỏ chất ô nhiễm chưa qua xử lý vào trong môi trường. Trên thực tế, việc xác định giá trị các tổn thất này rất phức tạp và khó đạt được kết quả chính xác, đặc biệt là đối với những chất ô nhiễm bền vững, khó phân hủy trong môi trường, phải mất một thời gian rất dài thì chúng mới bộc lộ các tác động (ví dụ: các kim loại nặng như chì, thủy ngân, nước thải có nhiễm chất phóng xạ, các hợp chất vô cơ từ thuốc bảo vệ thực vật, chất thải hoá dầu...). Mức tổn thất do ô nhiễm có xu hướng gia tăng khi khối lượng chất ô nhiễm phát thải vào trong môi trường gia tăng. Cụ thể hơn, tổn thất gây ra do một đơn vị chất ô nhiễm (MDC) phát thải vào trong môi trường gia tăng khi tổng số ô nhiễm phát thải chưa được xử lý gia tăng.

- Xác định mức ô nhiễm tối ưu: Hình vẽ 3.2 thể hiện quan hệ giữa mức phát thải ô nhiễm và chi



### H.3.3 - MỨC Ô NHIỄM TỐI ƯU

phí giảm thiểu ô nhiễm biên là nghịch biến và tổn thất môi trường là đồng biến. Mức ô nhiễm tối ưu được xác định khi  $MDC = MAC$  (theo nguyên tắc cân bằng giá trị biên) là  $W_0$ . Ở mức ô nhiễm này, chi phí kiểm soát/giảm thiểu ô nhiễm (TAC) là  $W_{max}W_0S$ , chi phí tổn thất do ô nhiễm là  $W_{min}SW_0$ . Do vậy, tổng chi phí xử lý chất thải là  $W_{min}SW_{max}$ .

$W_0$  là mức phát thải ô nhiễm tối ưu theo lý thuyết tối ưu Pareto. Di chuyển  $W_0$  sang  $W_i$  (hoặc  $W_j$ ) đều làm tăng một khoản chi phí xử lý chất thải là vùng diện tích RSL (hoặc MAN).

Như vậy, mức phát thải ô nhiễm tại  $W_0$  là tối ưu cho toàn xã hội mà tại đó,  $MDC = MAC$  và tổng chi phí xử lý chất thải là tối thiểu.

### 3.4. Phân tích chi phí – lợi ích (Cost-Benefit Analysis)

Phân tích Chi phí – Lợi ích là một trong các kỹ thuật quyết định sự phân bổ nguồn lực, đặc biệt các loại tài nguyên môi trường hoặc tài sản thuộc sở hữu công.

Thực hiện phân tích chi phí – lợi ích trong quá trình quyết định lựa chọn một dự án môi trường cần phải đặt cơ sở trên chi phí và lợi ích công mà trên thực tế, sự khác biệt giữa chi phí – lợi ích công và cá nhân đôi khi là đáng kể.

Khó khăn lớn nhất khi thực hiện phân tích chi phí – lợi ích trong một dự án môi trường là làm thế nào để tiền tệ hoá toàn bộ những chi phí hoặc lợi ích có khả năng phát sinh, khi mà hiệu quả từ việc kiểm soát ô nhiễm hoặc tổn thất môi trường do ô nhiễm thường là không cụ thể, phụ thuộc vào cách đánh giá chủ quan của từng cá nhân hoặc cộng đồng trực tiếp thụ hưởng hoặc chịu ảnh hưởng của ô nhiễm.

Rất nhiều loại chi phí và lợi ích được đo lường trực tiếp bằng đơn vị tiền tệ, ví dụ như tiết kiệm chi phí tài nguyên, doanh thu,... Nhưng cũng có một số chỉ tiêu không thể đo lường bằng tiền được, ví dụ như tiết kiệm thời gian đi lại, ô nhiễm tiếng ồn và các hình thức ô nhiễm khác, các nhân tố chính sách và quản lý,... mà được gán ghép một số lượng tiền sao cho hợp lý bằng cách phân tích hành vi và sở thích của các cá nhân trong cộng đồng.

#### ✦ Lựa chọn tiêu chí trong phân tích chi phí- lợi ích

Hiện nay, các nhà phân tích dựa vào 4 tiêu chí, xếp theo thứ tự ưu tiên sau đây:

- **Giá trị ròng hiện tại (Net Present Value-NPV)**

Mục tiêu: tối đa hoá giá trị lợi nhuận ròng hiện tại trong toàn thời kỳ hoạt động của dự án (NPV)

max)

$$NPV = B_d + B_e - C_d - C_p - C_e$$

Trong đó:

NPV : giá trị hiện tại ròng

$B_d$  : lợi ích trực tiếp từ dự án

$B_e$  : lợi ích môi trường hay lợi ích ngoại vi khác

$C_d$  : chi phí trực tiếp từ dự án

$C_p$  : chi phí kiểm soát ô nhiễm môi trường

$C_e$  : chi phí thiệt hại môi trường hay chi phí phát sinh khác

Trong khi việc đầu tư phải thực hiện ngay bây giờ nhưng lợi ích thu từ dự án thì thường không xảy ra ngay trong năm đầu tư mà chỉ đạt được trong tương lai, thời điểm mà đồng tiền có thể bị mất giá so với hiện tại do lạm phát, nguồn thu có thể bị hao hụt một phần do trả lãi ngân hàng... Do đó, giá trị thực sự nhận được không phải thể hiện trên tổng số tiền nhận được mà phải chiết khấu cho các khoản hao hụt nói trên. Công thức tính toán giá trị ròng hiện tại cho toàn thời kỳ khấu hao dự án (NPV) với mức chiết khấu  $r$  như sau:

Gọi  $B_t = B_d + B_e$  : tổng lợi ích thu từ dự án tại thời điểm  $t$

$C_t = C_d + C_e + C_p$  : tổng chi phí sử dụng cho dự án tại thời điểm  $t$

$r$  : suất chiết khấu (hoặc mức lãi suất tiền vay tương ứng)

$$NPV = \sum_{t=1}^T [B_t - C_t / (1+r)^t]$$

Về mặt kinh tế, quyết định đầu tư vào dự án khi và chỉ khi  $NPV \geq 0$ . Trong trường hợp phải lựa chọn giữa nhiều dự án có  $NPV > 0$ , dự án nào có NPV lớn hơn thì được chọn.

#### • Tỷ suất sinh lời nội bộ (Internal Rate of Return - IRR)

IRR phản ánh tỷ lệ chiết khấu khi tổng chi phí và tổng lợi ích thu từ dự án là tương đương nhau.

Lúc đó  $NPV = 0$ ,  $IRR = r^*$ . Trong quá trình lựa chọn dự án, ưu tiên chọn dự án có IRR cao hơn nếu không mâu thuẫn với các tiêu chí khác.

$$NPV = \sum_{t=1}^T [B_t - C_t / (1+r^*)^t] = 0 \rightarrow IRR = r^*$$

- Tỷ lệ lợi ích – chi phí (Benefit-Cost Ratio-BCR): là tỷ lệ giữa tổng lợi ích và chi phí đã được chiết khấu hoặc quy về giá trị hiện tại

Dĩ nhiên, thứ tự ưu tiên lựa chọn vẫn là dự án có BCR cao nhất.

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^T [B_t / (1+r)^t]}{\sum_{t=1}^T [C_t / (1+r)^t]}$$

- Thời gian hoàn vốn (Pay-back Period - PBP): là khoảng thời gian cần thiết ( $t^*$ ) để thu hồi toàn bộ chi phí đầu tư trước đó.  $t^*$  được tính từ công thức

$$NPV = \sum_{t=1}^{t^*} [B_t - C_t / (1+r)^t] = 0 \rightarrow t^*$$

Ở đây, ưu tiên lựa chọn dự án có thời gian hoàn vốn ngắn nhất.

- Cuối cùng, nếu các trường hợp mà sự lựa chọn giữa NPV, IRR, BCR và PBP có mâu thuẫn thì tối đa hoá NPV là tiêu chí ưu tiên hàng đầu, sau đó đến IRR. Hai tiêu chí sau, BCR và PBP chỉ là tiêu chí kiểm tra bổ sung.

#### ✱ Một số lưu ý khi phân tích chi phí – lợi ích

- Mâu thuẫn giữa lợi ích - chi phí xã hội và cá nhân: Điều này rất quan trọng khi xem xét các dự án môi trường, vì chi phí xã hội để xử lý hoặc khắc phục các thiệt hại về môi trường thường nhiều hơn chi phí cá nhân. Hơn nữa, lợi ích thu được từ việc xử lý và cải thiện môi trường đối với toàn xã hội cũng lớn hơn. Ở đây, chúng ta phân tích dựa trên quan điểm của nhà nước và chính phủ, chi phí và lợi ích được xét trên toàn xã hội, hoặc chi phí và lợi ích công.
- Ảnh hưởng của chiết khấu lên chi phí-lợi ích: do có chiết khấu nên giá trị đồng chi phí và lợi ích, hoặc đồng lãi ròng trong tương lai sẽ thấp hơn trong hiện tại, chưa kể đến những biến động có thể xảy ra đối với mức chiết khấu, đặc biệt là những quốc gia đang phát triển.
- Lựa chọn giữa các hình thức chiết khấu trong xã hội: một công ty tư nhân đầu tư vào dự án thì có thể sử dụng mức chiết khấu mà họ đang vay vốn để tính toán chi phí – lợi ích. Đối với các dự án môi trường thường được quản lý bởi chính phủ, sử dụng mức chiết khấu xã hội để tính toán chi phí – lợi ích.

### 3.5. Nguyên tắc tính phí cho người gây ô nhiễm (Polluter Pays Principle)

#### 3.5.1. Xuất xứ và bản chất

Nguyên tắc tính phí cho người gây ô nhiễm đã được A.Pigou đề xuất vào những năm 1930s, nhưng cho đến 1970s mới được áp dụng ở những nước OECD<sup>11</sup>. Nguyên tắc này quy định rằng người gây ô nhiễm phải chịu trách nhiệm về tài chính đối với những thiệt hại hoặc hậu quả môi trường gây ra do các hoạt động của họ. Số chi trả cho một đơn vị ô nhiễm ít nhất phải bằng với mức tổn thất xã hội do đơn vị ô nhiễm đó gây nên.

Về bản chất, nguyên tắc này đảm bảo hiệu quả kinh tế – xã hội tối đa cho cả người gây ô nhiễm lẫn người gánh chịu ô nhiễm. Vì thế, nó mang lại một xã hội công bằng hơn, ngay cả trong trường hợp người bán tăng giá hàng hoá để người tiêu dùng cùng gánh chịu. Thực tế, dù người tiêu dùng không trực tiếp tạo ra ô nhiễm do quá trình sản xuất hàng hóa, nhưng chính nhu cầu sử dụng của họ là động lực cho quá trình sản xuất loại sản phẩm gây ô nhiễm này. Do đó, về nguyên tắc thì người tiêu dùng phải liên đới chịu trách nhiệm.

Khoản mà người tiêu dùng phải trả theo nguyên tắc PPP không phải là thuế môi trường, và nguyên tắc PPP là cơ sở để sử dụng thuế môi trường và các công cụ kinh tế quản lý môi trường khác. Nói một cách khác, thuế môi trường chỉ là một trong các công cụ để thực hiện nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền.

#### 3.5.2. Khả năng vận dụng nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền

##### ✱ Đối với các nước phát triển

Ở những nước thuộc khối OECD, PPP được thể chế hoá và áp dụng để tạo được sự công bằng giữa những ngành công nghiệp ô nhiễm, người gây ô nhiễm và phần còn lại của xã hội, mà ở đó hầu hết là những người gánh chịu ô nhiễm. Tuy nhiên, mức độ thực hiện nguyên tắc này giữa các quốc gia và các ngành công nghiệp là không như nhau. So với Mỹ, phí ô nhiễm được quy định bắt buộc trả một cách tương xứng tại những nước Bắc Âu, chẳng những dùng để chi trả cho phí xử lý ô nhiễm mà còn trợ cấp cho các hoạt động kiểm soát môi trường khác. Do vậy, phúc lợi xã hội ở đó rất cao.

<sup>11</sup> OECD - Organization for Economic Cooperation and Development – Tổ chức phát triển và hợp tác kinh tế, đứng đầu là Mỹ, Nhật, Đức, ...

### ❁ Đối với những nước đang phát triển:

Tuy nhiên, tại những nước đang phát triển, việc thực hiện PPP thường gặp rất nhiều khó khăn. Trước hết, các chủ đầu tư của những ngành công nghiệp ô nhiễm tại đây thường không có nhiều tiền đủ để chi trả cho chi phí phát sinh do ô nhiễm. Hơn thế nữa, việc sử dụng các thiết bị cũ kỹ, lạc hậu đã làm gia tăng mức độ ô nhiễm và chi phí xử lý ô nhiễm so với lợi ích thu từ sản xuất. Đồng thời, đối với một quốc gia đang phát triển, việc tìm kiếm các giải pháp phát triển kinh tế là mục tiêu hàng đầu trong thời kỳ này. Do đó, chính phủ hoặc các cơ quan quản lý nhà nước từ những ngành khác có thể sẵn sàng đánh đổi môi trường vì những lợi ích kinh tế trước mắt, trong khi quyền lực của Bộ TNMT lại không mạnh bằng những Bộ khác. Cuối cùng, chính phủ và các cơ quan quyền lực về quản lý môi trường tại những nước đang phát triển thường là không đủ năng lực để kiểm soát ô nhiễm một cách chặt chẽ.

Ngoài ra còn có một số hạn chế khác quan khi thực hiện PPP tại những nước đang phát triển, đó là:

- Có những giá trị môi trường không thể xác định được hoặc không thể mua bán, trao đổi
- Các công ty lớn có khả năng trả phí sẽ gây sức ép cạnh tranh đối với các công ty nhỏ.
- Yêu cầu phải có nguồn thông tin hỗ trợ chính xác, đầy đủ để phát hiện và đánh giá những tổn thất do ô nhiễm gây ra.

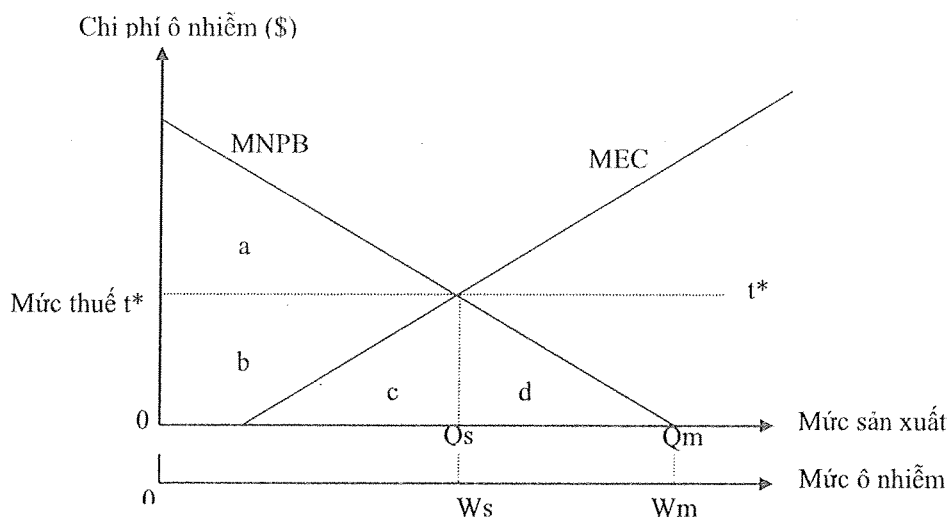
## 3.6. Quản lý ô nhiễm bằng công cụ kinh tế

### 3.6.1. Thuế ô nhiễm và phí ô nhiễm (pollution taxes and charges)

#### ❁ Thuế/phí ô nhiễm tối ưu

Theo Pigou (Anh, 1920) những người gây ô nhiễm phải trả một khoản thuế căn cứ vào tác hại ước tính do việc phát thải ô nhiễm của họ gây ra, đó là thuế Pigou (Pigouvian tax). Việc xác định mức thuế Pigou cho phù hợp với từng ngành, từng đơn vị cụ thể được thực hiện dựa trên cơ sở sau đây:

Phương pháp để đạt được việc giảm sản lượng nhằm làm giảm mức độ phát thải chất ô nhiễm cho đến mức tối ưu xã hội  $Q_s$  là Nhà nước phải thu một khoản thuế vừa bằng với chi phí tác hại biên tế của ô nhiễm MEC tại  $Q_s$ . Khoản thuế này được biểu diễn bằng đường  $t^*$  trong hình vẽ. Như vậy, cứ mỗi đơn vị ô nhiễm mà nhà máy sản xuất ra thì họ phải trả một khoản thuế  $t^*$  cho Nhà nước. Tại điểm MEC cắt MNPB, sản lượng đạt mức tối ưu  $Q_s$ . Nếu sản xuất vượt mức  $Q_s$ , số tiền thu được do sản lượng tăng lên sẽ thấp hơn khoản thuế mà nhà sản xuất phải trả cho chính các sản phẩm đó. Vì thế, nhà máy bắt buộc phải giảm sản lượng xuống mức  $Q_s$ , do đó ô nhiễm cũng giảm xuống mức tối ưu là  $W_s$ .



### ❁ Các loại thuế/phí ô nhiễm

Có ít nhất 4 loại thuế hoặc phí ô nhiễm dựa trên khối lượng chất ô nhiễm phát thải, người sử dụng nguồn lực, sản phẩm có được sản xuất từ những loại nguyên liệu gây ô nhiễm, và phí quản lý để bù đắp cho các khoản chi quản lý, giám sát và quan trắc chất lượng môi trường.

Bất kỳ hình thức nào của thuế/phí ô nhiễm, dựa trên khối lượng chất ô nhiễm phát thải từ sản xuất nếu được tính toán cụ thể cho từng đơn vị sản xuất, hoặc dựa trên sản phẩm nếu áp dụng cho người sử dụng sẽ có tác dụng khuyến khích các đơn vị, cá nhân giảm thiểu lượng chất ô nhiễm phát thải vào trong môi trường bằng các biện pháp cải tiến công nghệ hay lựa chọn quy mô sản xuất phù hợp, giảm thiểu lượng hàng hoá sử dụng cần thiết làm hạn chế lượng chất thải phát thải ra ngoài môi trường cần xử lý.

Tuy nhiên, nền kinh tế sẽ gặp một số bất lợi khi áp dụng thuế/phí phát thải. Trước tiên, cung – cầu sản xuất sẽ biến động tùy thuộc vào mức thuế hoặc phí được áp dụng do chi phí mà người tiêu dùng phải trả cho một loại hàng hoá gia tăng. Đối với loại hàng hoá phù hợp với thành phần dân cư có thu nhập thấp, việc áp dụng thuế hoặc phí có thể làm thay đổi khuynh hướng tiêu dùng và tìm sản phẩm thay thế khác. Đối với nhà sản xuất, họ có thể tiết kiệm các khoản chi phí đầu tư vào giảm thiểu ô nhiễm khiến cho việc mở rộng sản xuất bị hạn chế, nạn thất nghiệp có thể gia tăng.

#### 3.6.2. Trợ giá xử lý ô nhiễm (pollution subsidies)

Công cụ này được thiết lập ở một số nước không dựa trên nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả, mà chỉ nhằm khuyến khích các hoạt động xử lý chất thải và bảo vệ môi trường. Khoản trợ giá này thường được sử dụng vào việc mua sắm trang thiết bị, đầu tư cho các hệ thống xử lý ô nhiễm trong giai đoạn đầu phát triển công nghiệp. Do nhà nước phải tốn những khoản chi đáng kể để trợ giá xử lý ô nhiễm, mặt khác sẽ có một số cá nhân lợi dụng sự ưu đãi này của chính phủ hoặc trút gánh nặng ô nhiễm sang chính phủ, công cụ này vì thế mà thường không được áp dụng riêng lẻ, phải kết hợp với những công cụ khác như thuế ô nhiễm, phí hoặc các khoản phạt do gây ra ô nhiễm.

#### 3.6.3. Giấy phép ô nhiễm và hạn ngạch phát thải chất ô nhiễm (transferable discharge permits and quotas)

Giấy phép có thể chuyển nhượng (Transferable Permit) là một công cụ quản lý thích hợp đối với những loại chất thải gây ô nhiễm cho môi trường chung, nơi mà khó có thể quy định quyền sở hữu như biển hoặc không khí xung quanh. Để có thể áp dụng công cụ này, trước hết chính phủ phải xác định số ô nhiễm chấp nhận được, từ đó phát hành giấy phép phát thải và quy định giá phải trả cho mỗi đơn vị ô nhiễm phát thải, thường mức giá này tương đương với MCA trung bình của toàn xã hội.

Thực hiện công cụ này nhằm thúc đẩy các nhà máy tích cực giảm thiểu ô nhiễm nếu muốn phát triển quy mô sản xuất, làm giảm ô nhiễm chung cho toàn xã hội. Đồng thời, những cơ sở quá sức ô nhiễm có thể ngừng sản xuất mà chỉ cần bán giấy phép của họ thì cũng có thể thu lợi nhiều hơn. Tuy nhiên, trước khi áp dụng việc cấp giấy phép xả thải hoặc hạn ngạch ô nhiễm, cần phải thiết lập hệ thống giám sát, quan trắc môi trường và cơ quan cưỡng chế thực hiện có đủ năng lực. Hơn nữa, việc cấp giấy phép ô nhiễm có thể gây hiểu lầm trong cộng đồng, là tạo nên sự khó khăn cho các đơn vị sản xuất đang hoạt động có hiệu quả,...

#### 3.6.4. Hệ thống ký quỹ – hoàn chi (Deposit – Refund system)

Hình thức này thường được áp dụng đối với những loại sản phẩm sử dụng lâu dài, chất thải phát sinh có thể tái chế hoặc tái sử dụng hoặc cần thu gom xử lý tập trung. Phương thức này được thực hiện bằng cách người tiêu dùng phải trả một khoản tiền vượt quá giá trị của sản phẩm để làm tiền ký quỹ khi mua hàng. Số tiền này sẽ được trả lại khi người tiêu dùng trả lại sản phẩm hết khả năng sử dụng hoặc bao bì chứa sản phẩm đó cho người bán.

Áp dụng hệ thống ký quỹ – hoàn chi sẽ thúc đẩy quá trình tái sử dụng chất thải vào các mục đích có lợi khác, giảm thiểu lượng chất thải phát tán bừa bãi vào trong môi trường mà không thể thu gom



lại toàn bộ. Tuy nhiên, việc áp dụng công cụ cũng có một số thuận lợi và bất lợi đối với từng trường hợp cụ thể. Tại những nước phát triển, số tiền ký quỹ là không đáng kể đối với giá trị sản phẩm và thu nhập người tiêu dùng, do đó việc ký quỹ không gặp trở ngại. Nhưng đối với những nước đang phát triển, thực hiện công cụ này có thể ảnh hưởng đến tình hình kinh doanh, giảm sức mua hàng hoá do đa số người dân nghèo không có khả năng thực hiện việc ký quỹ. Tuy thế, không thể phủ nhận rằng đây là công cụ kinh tế rất có ý nghĩa trong việc tận dụng chất thải, giảm ô nhiễm môi trường và tạo thêm công ăn việc làm cho những người thu gom và tái chế chất thải.

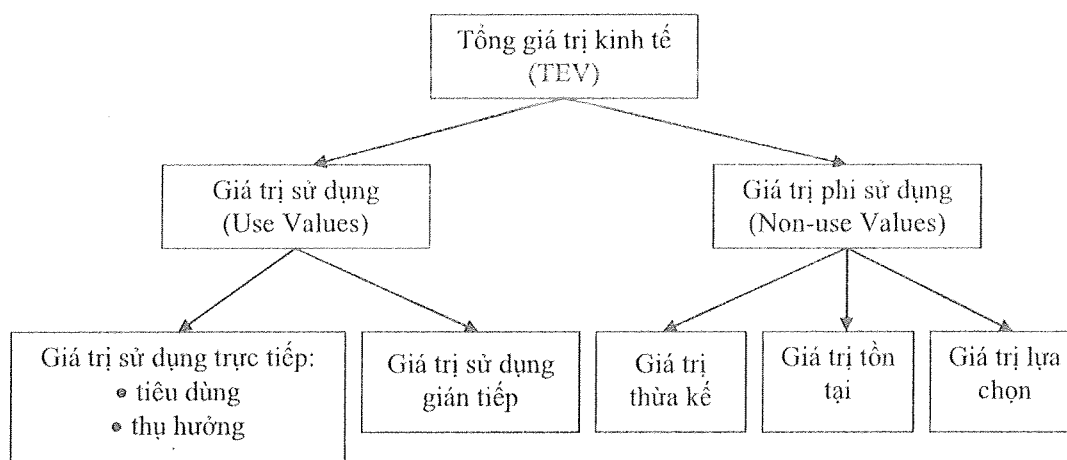
## 4. PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH GIÁ TRỊ MÔI TRƯỜNG

Việc xác định chính xác giá trị các loại hàng hoá phi thị trường – hàng hoá môi trường – có ý nghĩa quan trọng trong việc hoạch định chính sách. Trước đây, người ta thường xem nhẹ hoặc đánh giá thấp các loại hàng hoá môi trường vì những khó khăn trong việc xác định giá trị kinh tế của chúng. Thất bại trong việc xác định giá trị các loại hàng hoá môi trường đã dẫn đến những quyết định sai lầm đối với môi trường và xã hội, đôi khi dẫn đến những tổn thất quan trọng đối với đời sống cộng đồng.

Để đưa ra được phương pháp xác định giá trị môi trường thích hợp, trước hết chúng ta cần phải xem xét các loại giá trị phi thị trường của nguồn lực môi trường. Trong phạm vi của chương này, giá trị tài nguyên môi trường được xác định trên cơ sở phân tích chi phí lợi bằng tiền hoặc phân tích các chi số lợi ích mang lại từ việc sử dụng hệ tài nguyên sinh thái.

### 4.1. Các loại giá trị kinh tế tài nguyên

Khi xem xét một loại tài nguyên, thường chúng ta liên tưởng ngay đến các giá trị sử dụng (instrumental / use value) bao gồm sử dụng trực tiếp (direct use values) hoặc gián tiếp (indirect use values) phục vụ cho nhu cầu của cộng đồng trong hiện tại hoặc ngay tại vị trí xuất hiện tài nguyên. Tuy nhiên, một loại giá trị rất quan trọng khác của các nguồn tài nguyên môi trường mang lại cho cả thế hệ mai sau và những nơi cách xa nguồn tài nguyên đang xem xét là các giá trị thụ động hay giá trị phi sử dụng (intrinsic / passive / non-use values).



- Giá trị sử dụng (instrumental / use value): thể hiện khả năng thoả mãn nhu cầu hay sở thích của người tiêu dùng đối với loại hàng hoá, dịch vụ hay tài nguyên môi trường đang được xem xét.
- Giá trị sử dụng trực tiếp (direct use values) bao gồm:
  - \* Giá trị sử dụng thông qua tiêu dùng (consumptive use values): như giá trị khai thác gỗ, củi trong rừng
  - \* Giá trị thụ hưởng (non-consumptive use values): mang lại từ các dịch vụ vui chơi giải trí như cắm trại, đi bộ trong rừng, thú vui săn bắt...
- Giá trị sử dụng gián tiếp (indirect use values): bao gồm các lợi ích hoặc dịch vụ khác mang lại từ môi trường như duy trì mực nước cho hệ thống thủy lợi, ổn định nhiệt độ và bảo vệ bầu khí quyển, chống xói mòn đất ... từ sự tồn tại của rừng.
- Giá trị phi sử dụng hay giá trị thụ động (intrinsic / passive / non-use values) là thuộc tính hữu của các loại tài nguyên môi trường. Giá trị này có được là do các loại tài nguyên môi trường

có thể làm thoả mãn nhu cầu của con người không thông qua việc sử dụng tài nguyên. Từ khái niệm này, giá trị phi sử dụng được chia làm 3 loại chính:

- \* Giá trị tồn tại (existence value): mang lại từ những lợi ích do sự tồn tại hay tiếp tục tồn tại của nguồn tài nguyên mà không liên quan hoặc không cần xem xét đến việc có hay không sử dụng nguồn tài nguyên đó trong hiện tại và ngay cả trong tương lai. Ví dụ điển hình nhất là phong trào phản đối việc săn bắt cá voi trên thế giới. Thực tế, những người tham gia vào phong trào này đôi khi chưa bao giờ nhìn thấy cá voi hoặc không có ý định sẽ sử dụng cá voi vào bất cứ mục đích nào trong tương lai. Hơn thế nữa, họ còn sẵn lòng chi trả một khoản tiền cần thiết để bảo vệ và duy trì nòi giống cá voi khỏi bị săn bắt đến mức tuyệt chủng.
- \* Giá trị thừa kế (bequest value): được xác định từ những lợi ích mong muốn của từng cá nhân do tài nguyên môi trường mang lại cho con cháu họ ở thế hệ mai sau.
- \* Giá trị lựa chọn (option value): có thể xác định từ số tiền mà cá nhân sẵn lòng chi trả trong hiện tại để tài nguyên còn tồn tại cho việc sử dụng trong tương lai. Như vậy, có thể giá trị lựa chọn là một dạng của giá trị sử dụng, nhưng là giá trị mong muốn được sử dụng trong tương lai.
- \* Giá trị lựa chọn giả định (quasi-option value): dựa trên tình huống giả định là có biến cố xảy ra hoặc một sự lựa chọn sử dụng nào đó đối với tài nguyên. Giá trị phát sinh từ các tình huống được xem xét để quyết định việc sử dụng tài nguyên. Lưu ý rằng giá trị lựa chọn giả định này không được tính chung với giá trị lựa chọn vì nó tính toán, xác định một khía cạnh khác của tài nguyên môi trường.

Giá trị sử dụng được đo bằng giá trị thị trường của loại tài nguyên đang xem xét hay bằng các phương pháp khác sao cho tốt nhất đối với quá trình ra quyết định. Tuy nhiên, việc xác định giá trị phi sử dụng thường gặp nhiều rắc rối vì tài nguyên môi trường không được mang ra trao đổi, mua bán trên thị trường nên không thể xác định bằng giá trị thị trường. Dù thế, tất cả các nghiên cứu đã được thực hiện đều thống nhất rằng giá trị phi sử dụng là thành phần rất có ý nghĩa trong tổng giá trị kinh tế của tài nguyên.

#### **4.2. Phương pháp xác định giá trị môi trường bằng tiền (Dollars-based Valuation Methods)**

##### **4.2.1. Dựa trên giá thị trường (Market Pricing Approach) bằng giá sẵn lòng trả thực thụ (Revealed WTP)**

Giá trị các loại tài nguyên môi trường có thể xác định bằng giá trị thị trường nếu chúng được trao đổi, mua bán như các loại hàng hoá. Từ đó, chúng ta có thể mức giá trị này bằng cách sử dụng thặng dư nhà sản xuất (producer surplus) và thặng dư người tiêu dùng (consumer surplus) như đối với các loại hàng hoá khác. Tuy nhiên, một số loại tài nguyên không được trao đổi cụ thể trên thị trường nhưng cũng có một giá trị nhất định, cần thiết cho sản xuất hay đời sống (ví dụ như nước sạch, không khí sạch), giá trị của chúng có thể được ước tính từ một phần lợi nhuận mang lại từ việc mua bán trao đổi các sản phẩm cuối cùng của quá trình sản xuất đã nêu.

Một số loại tài nguyên chỉ có giá trị vui chơi giải trí, phục vụ cho các nhu cầu về tinh thần cho nên không thể mua bán trực tiếp trên thị trường. Tuy vậy, giá của chúng cũng có thể xác định được bằng cách đo lường mức sẵn lòng trả của người tiêu dùng cho các sản phẩm hoặc dịch vụ có liên quan. Ví dụ, người ta sẵn lòng trả tiền cao hơn để mua một căn nhà có hướng nhìn ra biển, chênh lệch giá trị các căn nhà ở hai khu vực khác nhau là giá trị môi trường tại vị trí đang xét.

##### **• Phương pháp sử dụng giá thị trường (Market Price Method)**

Phương pháp này được sử dụng để ước lượng giá trị các loại dịch vụ và tài nguyên môi trường có thể mua bán trên thị trường, xác định sự thay đổi chất lượng hay số lượng những loại tài nguyên đó.

Bằng các kỹ thuật kinh tế thuần túy, việc xác định lợi ích kinh tế từ những loại hàng hoá có thể trao đổi thông qua thị trường này dựa trên số lượng tiêu thụ và cung cấp ở từng mức giá khác nhau.

Phương pháp chuẩn thường sử dụng ở đây là đo lường CS và PS bằng cách sử dụng dữ liệu về số lượng cung cấp/ tiêu thụ và giá trên thị trường. Tổng lợi ích kinh tế ròng (net economic benefits) là tổng CS và PS.

Một số ưu nhược điểm của phương pháp sử dụng giá thị trường:

- giá thị trường phản ánh mong muốn chi trả của từng cá nhân đối với lợi ích hoặc chi phí của sản phẩm tài nguyên môi trường có thể trao đổi mua bán được. Giá trị được xác định, vì thế, có thể tin cậy được.
- các thông tin, dữ liệu về giá cả, số lượng tiêu thụ – cung cấp và chi phí đối với thị trường đã hình thành có thể xác định dễ dàng.
- Có thể sử dụng các loại số liệu quan sát về sở thích thực sự của người tiêu dùng, tiêu chuẩn phù hợp với các kỹ thuật ước lượng bằng chi phí – lợi ích kinh tế.
- Tuy nhiên, những dữ liệu có sẵn thường chỉ bao gồm một số loại hàng hoá và dịch vụ nhất định mà không phản ánh được toàn bộ giá trị tạo thành từ việc sử dụng tài nguyên đó.
- Thị trường không hoàn toàn tuyệt đối là cạnh tranh hoàn toàn, vì vậy giá trị kinh tế thực sự của một số loại hàng hoá dịch vụ có nguồn gốc môi trường không được phản ánh đầy đủ trong giá của nó.
- Phải xem xét cả tính thời vụ và những nhân tố ảnh hưởng lên giá cả khác.
- Thường thì phương pháp này không thể bao quát hết sự giảm sút hoặc gia tăng giá thị trường của những loại hàng hoá khác, do đó lợi ích thu từ việc sử dụng tài nguyên được xác định cao hơn thực tế.

• **Phương pháp sử dụng năng suất (Productivity Method)**

Phương pháp này dùng để ước lượng giá trị kinh tế của các loại tài nguyên môi trường có tham gia vào quá trình sản xuất sản phẩm hàng hoá trên thị trường, thường được áp dụng khi tài nguyên môi trường là một trong các loại nguyên vật liệu của quá trình sản xuất.

Dữ liệu cần thu thập cho phương pháp này có liên quan đến những tác động mà thị trường phải chịu nếu có thay đổi về chất lượng hoặc số lượng tài nguyên cung ứng:

- chi phí sản xuất ra sản phẩm cuối cùng
- số lượng cung ứng và tiêu thụ sản phẩm cuối cùng
- số lượng cung ứng và tiêu thụ những loại nguyên liệu khác

Những thông tin sử dụng có thể liên quan đến tác động do thay đổi chất lượng môi trường hay số lượng nguồn lực làm thay đổi thặng dư nhà sản xuất hay thặng dư người tiêu dùng, và từ đó ước lượng tổng lợi ích kinh tế như là giá trị của loại tài nguyên đó.

\* **Một số ưu nhược điểm**

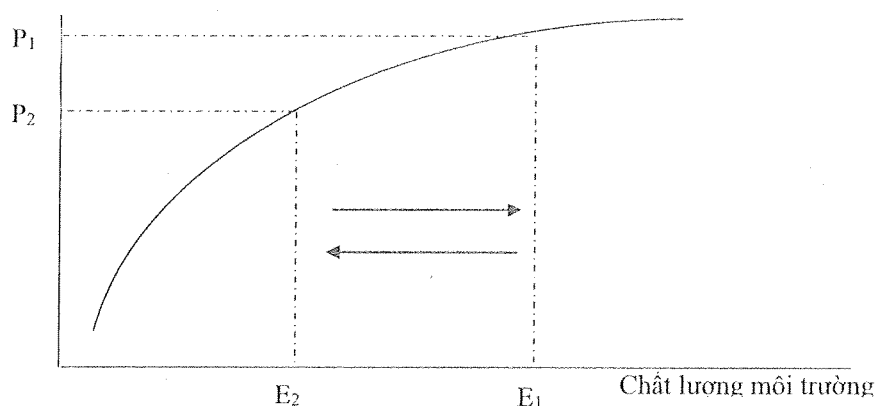
- Nhìn chung, phương pháp này sử dụng những cách tính toán trực tiếp, dữ liệu cần thiết có giới hạn và thường là có sẵn, do đó chi phí thường thấp hơn các phương pháp khác.
- Tuy nhiên, nó chỉ giới hạn trong việc xác định giá trị các nguồn lực có thể sử dụng như là nguyên liệu đầu vào trong quá trình sản xuất.
- Khi xác định giá trị hệ sinh thái, không phải tất cả các yếu tố đều liên quan đến sản xuất và thị trường thì kết quả ước lượng có thấp hơn giá trị thực của nó.
- Đòi hỏi thông tin kỹ thuật có liên quan đến các hoạt động cải thiện nguồn lực và kết quả thực tế từ những hoạt động đó mà trong một số trường hợp, những thông tin như thế là không có sẵn hoặc không được cung cấp.

- Khi giá tài nguyên tác động lên giá cả thị trường của hàng hoá hoặc các nguyên liệu sản xuất khác, phương pháp này trở nên phức tạp và khó áp dụng.

- **Phương pháp giá trị thụ hưởng (Hedonic Price Method)**

Phương pháp đánh giá thụ hưởng đo lường gián tiếp mong muốn chi trả cho sự thay đổi chất lượng môi trường. Nếu như môi trường được cải thiện, mong muốn chi trả chi phí của cộng đồng sẽ tăng tương ứng. Nếu như môi trường ngày càng xuống cấp, cộng đồng sẽ phải chấp nhận một sự phiền

Giá trị tài sản(\$)



#### H.4.1 – MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA GIÁ TRỊ TÀI SẢN & CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

phức nhất định. Một số những nghiên cứu rộng hơn cho thấy mối tương quan giữa chất lượng môi trường và giá trị tài sản. Khi chất lượng môi trường cao, giá trị tài sản cũng được nâng lên.

Giá trị môi trường (lợi ích hoặc chi phí) được ước lượng bằng phương pháp chi phí thụ hưởng có liên quan đến chất lượng môi trường (các dạng ô nhiễm) và các tiện ích môi trường (cảnh quan, giá trị giải trí).

\* *Một số ưu nhược điểm của phương pháp đánh giá thụ hưởng*

- Có thể dùng để ước lượng những giá trị dựa trên lựa chọn thực tế.
- Thị trường bất động sản khá linh động và sẵn thông tin, do đó kết quả ước lượng có thể tốt.
- Hồ sơ lưu trữ về bất động sản dễ tìm, dữ liệu có liên quan đến việc mua bán bất động sản thường được thống kê sẵn, có liên quan đến các nguồn số liệu thứ cấp khác, tạo nguồn thông tin bổ sung cho việc phân tích các yếu tố tác động thực hiện dễ dàng hơn.
- Phương pháp này rất linh hoạt, có thể áp dụng để xác định những tương tác giữa giá cả thị trường và chất lượng môi trường.
- Tuy nhiên, phạm vi các lợi ích môi trường có thể ước lượng thường chỉ giới hạn trong những yếu tố có liên quan đến giá nhà.
- Phương pháp này xem xét sự chênh lệch giá sẵn lòng trả của người tiêu dùng cho các lợi ích môi trường và các hệ quả trực tiếp của nó. Do đó, nếu người tiêu dùng không nhận thức được mối quan hệ giữa đặc tính môi trường và lợi ích mang lại từ các đặc trưng đó thì giá trị môi trường không được phản ánh đầy đủ trong giá bất động sản.
- Giá trị bất động sản có thể chịu tác động từ nhiều yếu tố kinh tế – xã hội khác (như thuế, lãi suất, ...), ngoài sự thay đổi chất lượng môi trường. Khó khăn này có thể dẫn đến kết quả ước lượng không chính xác.
- Phương pháp này tương đối phức tạp khi thực hiện và diễn đạt, đòi hỏi trình độ xử lý số liệu thống kê cao.

- Kết quả phụ thuộc đáng kể vào việc xác định mô hình tương quan giữa các yếu tố.
- Thời gian và chi phí thực hiện phụ thuộc vào nguồn số liệu thứ cấp sẵn có.

• **Phương pháp chi phí lữ hành (Travel Cost Method- TCM)**

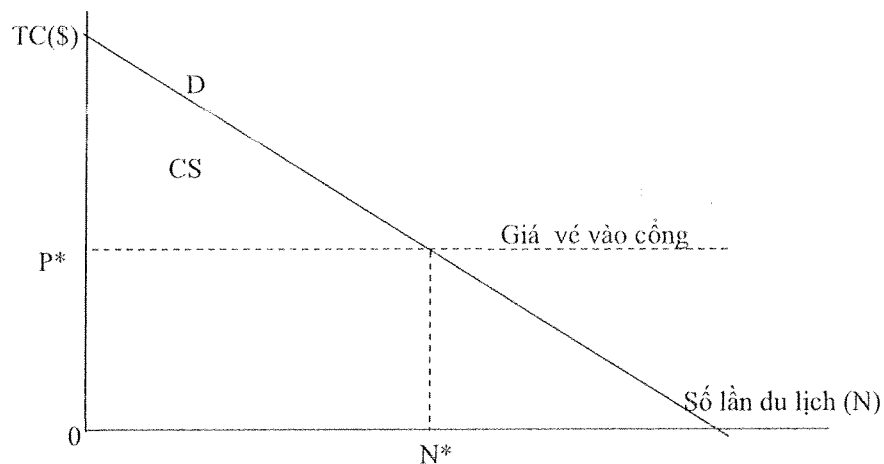
TCM được sử dụng để ước lượng giá trị kinh tế (lợi ích hay chi phí) của hệ sinh thái hay các khu vui chơi giải trí, khu du lịch từ việc :

- Thay đổi phí vào cổng
- Các mặt hạn chế của khu vực đang khảo sát
- Xây dựng thêm khu du lịch khác
- Thay đổi chất lượng môi trường đối với khu vực hiện hữu

\* **Kỹ thuật áp dụng TCM**

Các yếu tố chính được khảo sát trong TCM là số lần du lịch và chi phí phải trả của từng du khách để thực hiện chuyến du lịch đến vị trí khảo sát. Ứng với mỗi mức chi phí (bao gồm cả chi phí cơ hội cho chuyến đi) khác nhau, du khách sẽ lựa chọn số lần du lịch trong năm (hoặc trong một khoảng thời gian hữu hạn) khác nhau. Đây là cơ sở để ước lượng mức sẵn lòng chi trả (WTP) của du khách đối với một loại hàng hoá trên thị trường dựa trên lượng cầu ở mỗi mức giá khác nhau.

Bình quân những người sống càng xa khu vực khảo sát càng ít đến khu du lịch này bởi vì chi phí



#### H.4.2 – XÁC ĐỊNH GIÁ TRỊ SINH THÁI BẰNG TCM

thực tế cho chuyến đi cao hơn. Số lần du lịch bình quân tính cho từng khu vực xuất phát có khoảng cách đến vị trí du lịch là khác nhau và mức chi phí tương ứng với mỗi khu vực được dùng để xây dựng đường cầu tổng quát cho số lần đến du lịch và cho các dịch vụ phục vụ tại chỗ. Dựa trên đường cầu tổng quát này, ước lượng mức sẵn lòng chi trả của du khách, kể cả trường hợp họ có trả phí vào cổng hay không. Giá trị môi trường sinh thái của khu du lịch là phần giá trị thặng dư của du khách (CS) đang tham quan tại đó.

Có nhiều cách tiếp cận vấn đề khi áp dụng TCM để ước lượng giá trị tài nguyên sinh thái bằng cách sử dụng các mức phí du lịch khác nhau:

- Phương pháp chi phí lữ hành tính theo từng khu vực, là phương pháp đơn giản nhất, sử dụng chủ yếu là số liệu thống kê hoặc một số ít số liệu điều tra từng cá nhân du khách.
- Phương pháp chi phí lữ hành tính cho mỗi cá nhân, số liệu thu thập chi tiết từ những cuộc phỏng vấn cá nhân du khách.

- Phương pháp hiệu dụng ngẫu nhiên (Random Utility Approach), với kỹ thuật xử lý số liệu phức tạp nhất, sử dụng số liệu điều tra thực địa và các nguồn số liệu khác.

*\* Một số ưu nhược điểm của TCM*

- TCM là phương pháp xác định giá trị tài nguyên sinh thái có độ tin cậy cao vì mô hình khảo sát được xây dựng trên cơ sở các kỹ thuật kinh tế tiêu chuẩn khi đo lường giá trị các yếu tố liên quan.
- Sử dụng thông tin từ hiện trạng thực tế chứ không phải từ các bối cảnh giả định.
- Đặt cơ sở trên những giả thiết đơn giản nhưng vững chắc là giá trị du lịch phản ánh giá trị giải trí của khu vực khảo sát.
- TCM được ứng dụng rộng rãi vì nó không đòi hỏi quá nhiều chi phí thực hiện.
- Có thể tiến hành khảo sát thực địa với quy mô lớn khi du khách quan tâm đến vấn đề nghiên cứu.
- Kết quả dễ diễn đạt và giải thích.

Tuy nhiên, TCM cũng có một số các nhược điểm như sau:

- Khi xây dựng mô hình đường cầu, giả định rằng du khách chỉ đến một mục tiêu duy nhất hoặc chi phí cho chuyến đi chỉ nhằm một mục đích là đến tham quan khu vực đang được khảo sát. Trên thực tế, du khách thường ít đến một nơi nào chỉ vì một mục đích duy nhất, do đó giá trị của khu du lịch đang khảo sát có thể được ước lượng lớn hơn giá trị thực tế của nó.
- Việc xác định và ước lượng chi phí cơ hội cho chuyến đi là rất phức tạp, thường dựa vào chi phí thiệt hại từ thu nhập do thời gian dành cho chuyến đi, vì khoảng thời gian này có thể được sử dụng vào một số mục đích khác cũng có chi phí cơ hội (thăm viếng thân nhân, bạn bè trong khu vực du lịch, kết hợp công tác...), hoặc chi phí cơ hội trong một số trường hợp không thể xác định chính xác (có thể ước lượng thấp hơn hay cao hơn giá trị thực). Nếu không được phân bổ hợp lý, chắc chắn sai lệch này sẽ dẫn đến việc làm giảm (hoặc tăng) giá trị khu du lịch.
- Xu hướng thích đi du lịch gần nhà của du khách đã làm chi phí cho chuyến đi giảm xuống, kéo theo giá trị sinh thái môi trường khu du lịch cũng bị giảm đi so với giá trị thực của nó.
- Việc phỏng vấn lấy ý kiến du khách có thể dẫn đến sự bỏ sót những giá trị sinh thái môi trường không sử dụng của khu du lịch, vì du khách thường chỉ cảm nhận và tập trung vào những giá trị sử dụng, đó là mục đích của chuyến đi.
- Những sai sót khác về mặt thống kê có thể có khi xử lý dữ liệu.

*• Phương pháp chuyển dịch lợi ích (Benefit Transfer Method-BTM)*

BTM được sử dụng để xác định giá trị môi trường sinh thái bằng cách chuyển những thông tin sẵn về giá trị môi trường có từ những nghiên cứu đã được thực hiện sang khu vực đang khảo sát. Do vậy, phương pháp này thường được sử dụng khi một vị trí cần khảo sát đòi hỏi chi phí quá lớn để thực hiện nghiên cứu và đánh giá giá trị tài nguyên môi trường, hoặc nhóm nghiên cứu có quá ít thời gian để thực hiện những nghiên cứu cơ bản. Điều đáng lưu ý là độ chính xác trong những ước lượng này tùy thuộc vào độ chính xác của những nghiên cứu ban đầu.

*\* Một số ưu nhược điểm của B TM*

- Chi phí nghiên cứu thấp hơn và thời gian thực hiện nhanh hơn các phương pháp phải điều tra khảo sát tại hiện trường.
- Có thể sử dụng phương pháp này như một công cụ kỹ thuật để sàng lọc, lựa chọn khi có nhiều nghiên cứu định giá căn bản được thực hiện.
- Có thể ứng dụng nhanh chóng và rộng rãi để xác định tổng giá trị của khu vực khảo sát. Càng có nhiều khu vực tương đương, sai lệch trong khi ước lượng càng giảm đi.

- Tuy nhiên, ước lượng bằng phương pháp này có thể gây sai lệch trừ phi khu vực đã và đang được khảo sát có cùng vị trí địa lý, địa hình và những đặc tính khác của các cá nhân có liên quan.
- Ý nghĩa về mặt chính sách sau khi xác định giá trị môi trường khu vực có thể vì thế mà giảm đi.
- Những nghiên cứu tương đương đã được thực hiện thường không sẵn sàng và khó tham khảo được, báo cáo nghiên cứu thường không đầy đủ để có thể thực hiện các bước điều chỉnh cần thiết.
- Tính toán bằng ngoại suy đôi khi vượt qua khỏi khoảng biến động những đặc tính của khu vực nghiên cứu ban đầu thường không được đề cập đến.
- Các giá trị vừa xác định được có thể nhanh chóng bị lỗi thời, lạc hậu và không phù hợp nữa.

#### **4.2.2. Phân tích chi phí lợi ích dựa trên giá sẵn lòng trả ước định (Imputed WTP)**

Giá trị một số loại hàng hoá, tài nguyên môi trường có thể xác định bằng cách ước lượng mức sẵn lòng chi trả hoặc chi phí cho các hoạt động, dịch vụ mà chúng ta mong muốn để những tác động xấu không thể xảy ra nếu những hoạt động, dịch vụ này mất đi, hoặc thay thế những hoạt động, dịch vụ đã bị mất. Ví dụ, wetland thường có tác dụng ngăn ngừa lũ lụt. Như vậy, giá sẵn lòng trả để tránh những tổn thất từ lũ lụt đối với những khu vực tương đương có thể ước lượng bằng giá sẵn lòng trả cho các hoạt động phòng chống lũ lụt của khu wetland đó.

#### **• Phương pháp sử dụng chi phí thay thế, hạn chế tổn thất (Damage Cost Avoided, Replacement Cost and Substitute Cost Methods)**

Phương pháp này ước lượng giá trị môi trường dựa trên hoặc là chi phí để tránh những thiệt hại có liên quan đến những lợi ích do môi trường mang lại bị mất mát, chi phí thay thế tài sản môi trường hoặc chi phí để cung cấp các dịch vụ bổ sung.

Phương pháp này đòi hỏi phải tiến hành một số bước thực hiện ban đầu tương tự nhau, đánh giá các công cụ giảm tổn thất môi trường cần được cung cấp dựa trên việc xác định các yếu tố môi trường có liên quan, cung cấp như thế nào, cho ai và mức độ cung cấp. Ví dụ, để hạn chế tổn thất từ lũ lụt, cần ước lượng khả năng phát sinh lũ, mức độ cũng như là các tác động tiềm tàng của lũ. Trên cơ sở đó, xây dựng những kế hoạch phòng chống lũ, chi phí này được xem là giá trị môi trường của những khu vực không có lũ đi qua. Do đó, bước kế tiếp là đánh giá các tổn thất vật chất tiềm tàng, xảy ra hàng năm hoặc trong một khoảng thời gian nào đó. Cuối cùng là tính toán giá trị bằng tiền từ những tổn thất này hoặc chi phí bằng tiền để tránh những tổn thất đó.

#### **4.2.3. Điều tra thực địa (Field surveys) dựa trên giá sẵn lòng trả có mục đích (Expressed WTP)**

Nhiều loại tài nguyên môi trường không được mua bán, trao đổi trên thị trường và cũng không có mặt thiết nào đối với các loại hàng hoá trên thị trường. Vì thế, người ta không thể thể hiện giá sẵn lòng trả cho chúng thông qua các hoạt động mua bán trên thị trường. Trong các trường hợp này, phải tiến hành điều tra thực địa để trực tiếp phỏng vấn ý kiến cộng đồng về mong muốn chi trả của họ đối với những tình huống được đặt ra và họ có thể lựa chọn cho mình những tình huống tốt nhất để có mức chi trả hợp lý.

#### **• Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên (Contingent Valuation Method - CVM)**

CVM được dùng để xác định giá trị kinh tế của hệ sinh thái môi trường hay các tiện ích do môi trường mang lại. So với những phương pháp khác, CVM tuy phức tạp nhưng cho phép xác định những thay đổi đáng kể giá trị của các sản phẩm và dịch vụ môi trường một cách đáng tin cậy. CVM có thể áp dụng đối với cả hai loại giá trị sử dụng và phi sử dụng, nhưng phổ biến nhất là khi xác định giá định phi sử dụng của tài nguyên môi trường.

Tương tự như TCM, CVM xác định giá trị tài nguyên môi trường bằng lợi ích kinh tế thể hiện qua thặng dư người tiêu dùng khi môi trường được cải thiện hoặc sự gia tăng các thiết bị / kỹ thuật hỗ trợ cải thiện môi trường dự định cung cấp.



Kết quả của CVM bắt nguồn từ số liệu điều tra thực tế, lấy ý kiến từng cá nhân trong khu vực khảo sát, do đó không tránh khỏi có độ nhạy cảm cao do phụ thuộc vào ý nghĩ chủ quan của người được phỏng vấn và bối cảnh của cuộc phỏng vấn.

*\* Một số ưu nhược điểm khi áp dụng CVM*

- CVM là một phương pháp vô cùng linh hoạt, có thể áp dụng để xác định giá trị kinh tế cho bất kỳ loại tài nguyên môi trường nào. Tuy nhiên, tốt nhất là áp dụng cho các loại hàng hoá và dịch vụ mà người sử dụng dễ xác định giá trị và được tiêu dùng theo từng đơn nguyên.
- CVM dùng ước lượng tất cả các loại hình giá trị trong tổng giá trị kinh tế (TEV), bao gồm giá trị sử dụng, phi sử dụng, cũng như là giá trị tồn tại, thừa kế, và lựa chọn.
- CVM là phương pháp được sử dụng phổ biến, có thể dùng để so sánh hiệu chỉnh kết quả nghiên cứu từ các phương pháp khác, tạo ra kết quả có giá trị và đáng tin cậy, những ưu nhược điểm của phương pháp dễ hiểu cho nên dễ khắc phục.
- Tuy nhiên, một số trường hợp người được phỏng vấn không thể ước lượng các giá trị môi trường bằng tiền, do vậy các giá trị do họ cung cấp không bảo đảm chính xác và có thể phụ thuộc vào suy nghĩ, nhận thức chủ quan của chính họ.
- Đôi khi, câu trả lời về giá trị môi trường từ người được phỏng vấn bao hàm cùng lúc nhiều loại giá trị, hoặc liên kết những ảnh hưởng, tác động qua lại lẫn nhau, làm cho vấn đề đang nghiên cứu dễ bị sai lệch.
- Một số loại tài nguyên hoặc tiện ích môi trường rất khó xác định giá trị, hoặc vượt ra khỏi tầm nhận thức của người được phỏng vấn, đặc biệt tài nguyên có giá trị thụ động.
- CVM là phương pháp đòi hỏi chi phí và thời gian thực hiện rất tốn kém, do vậy cần cân nhắc khi áp dụng vào thực tế.

*• Phương pháp lựa chọn ngẫu nhiên (Contingent Choice Method)*

Tương tự như CVM, phương pháp lựa chọn ngẫu nhiên cũng đưa ra những giả thiết cho người được phỏng vấn tham gia lựa chọn. Tuy nhiên, có một số khác biệt với CVM là phương pháp này không trực tiếp yêu cầu người được phỏng vấn phải xác định giá trị (lợi ích hoặc chi phí) bằng tiền các tài nguyên hoặc tiện ích môi trường. Nhóm nghiên cứu sẽ xác lập các mức giá khác nhau cho những mức chất lượng môi trường khác nhau và sử dụng làm giả thiết để lựa chọn.

Vì phương pháp này có xem xét đến sự thay đổi giá khi thay đổi tính chất môi trường, nó trở nên đặc biệt thích hợp khi dùng để nghiên cứu xây dựng chính sách trong trường hợp một số các hoạt động có thể gây ra những tác động khác nhau lên tài nguyên và môi trường.



### KINH TẾ HỌC LÀ GÌ?

- ❖ Xuất phát điểm của Kinh tế học: Quy luật về sự khan hiếm.
- ❖ Quy luật khan hiếm: Tồn tại mâu thuẫn giữa nhu cầu vô hạn với khả năng và nguồn lực hữu hạn của cá nhân, hộ gia đình, quốc gia...
- ❖ Khan hiếm về:
  - Tư bản/tư liệu sản xuất (tiền, máy móc, nhà xưởng..)
  - Nguồn nhân lực (số lượng, trình độ...)
  - Trình độ công nghệ, đất đai, tài nguyên

### KINH TẾ HỌC LÀ GÌ?

- ❖ Hệ quả của quy luật khan hiếm: các cá nhân cũng như tổ chức phải lựa chọn:
  - Nhu cầu/ước vọng
  - Phân bổ khả năng/nguồn lực.
- ❖ Hai khía cạnh của sự lựa chọn: Mục tiêu và điều kiện ràng buộc.
- ❖ **Kinh tế học**: là một môn Khoa học xã hội nghiên cứu sự lựa chọn của các cá nhân, tổ chức và xã hội trong việc phân bổ các nguồn lực khan hiếm cho các mục đích sử dụng có tính cạnh tranh, nhằm tối ưu hóa lợi ích của mình.

## SỰ PHÂN CHIA CỦA KINH TẾ HỌC

### PHÂN CHIA THEO ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

- ❖ Kinh tế học vi mô
- ❖ Kinh tế học vĩ mô

### Kinh tế vi mô & vĩ mô

#### Kinh tế vi mô

- Đối tượng nghiên cứu là cá nhân (người tiêu dùng, người lao động...), doanh nghiệp, nhà nước.
- Nghiên cứu cách thức các đơn vị kinh tế tương tác để hành thành các thực thể kinh tế lớn hơn (thị trường, ngành,...)



#### Kinh tế vĩ mô

- Đối tượng nghiên cứu là toàn bộ nền kinh tế.
- Nghiên cứu về tổng sản lượng, tăng trưởng, lạm phát, thất nghiệp,...

### Mối quan hệ giữa Kinh tế vĩ mô và Kinh tế vi mô

Mối quan hệ chặt chẽ:

- ❖ Các thay đổi của nền kinh tế phát sinh từ các quyết định của cá nhân, doanh nghiệp.
- ❖ Các chính sách phát triển nền kinh tế sẽ tác động đến mức sống cá nhân, hộ gia đình và hoạt động sản xuất của doanh nghiệp

Ví dụ:

- ❖ Kinh doanh thua lỗ, ngành A sa thải nhiều công nhân → tỷ lệ thất nghiệp của nền kinh tế tăng  
→ Chính sách??
- ❖ Chính sách giảm thuế thu nhập cá nhân → quyết định tiêu dùng của cá nhân, hộ gia đình.

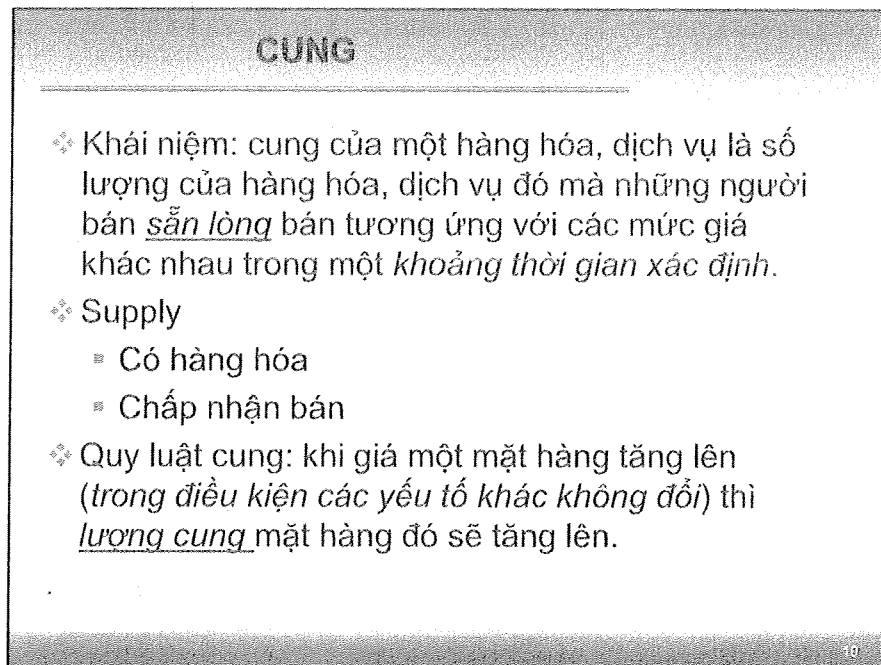
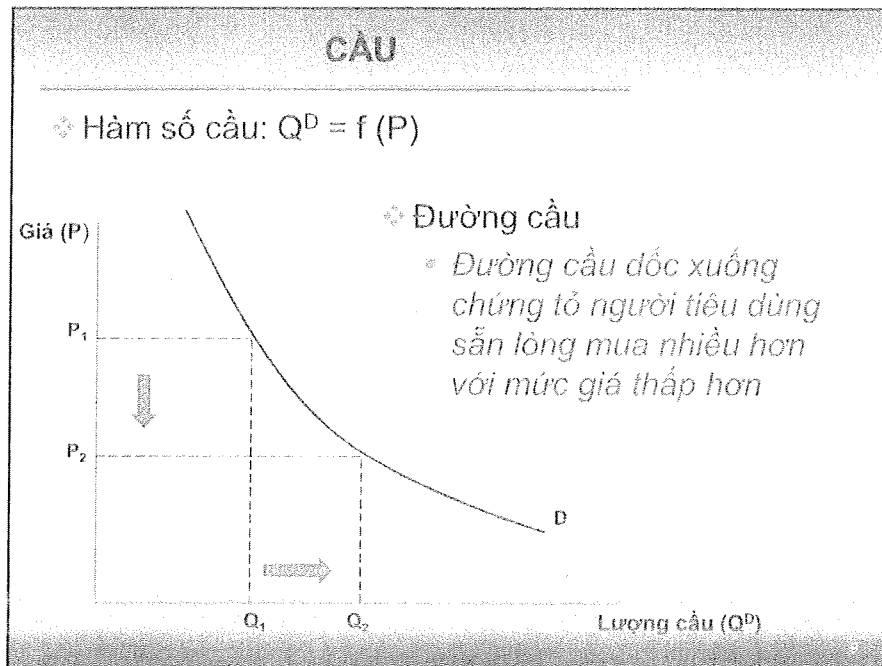
**CÂU, CUNG**

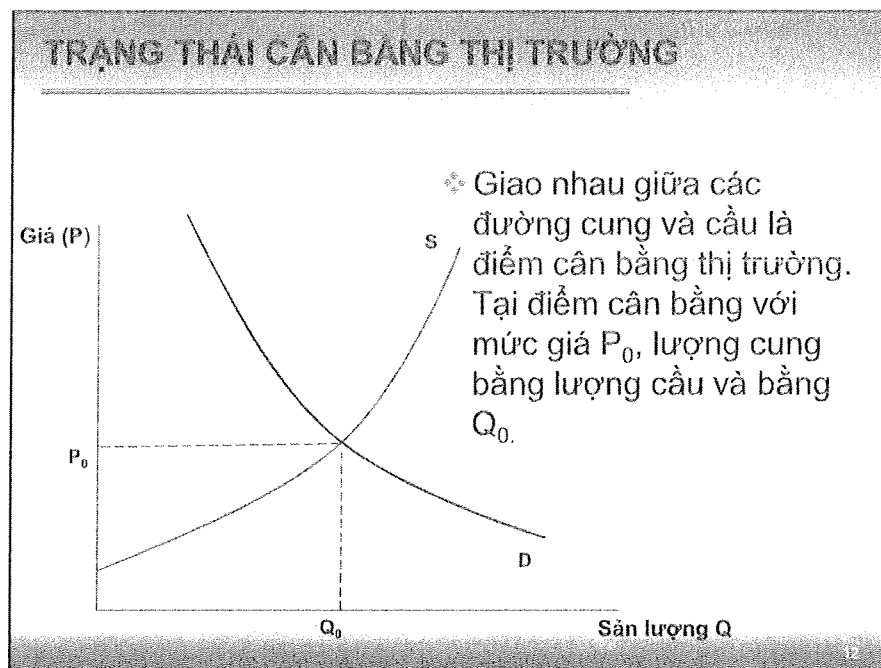
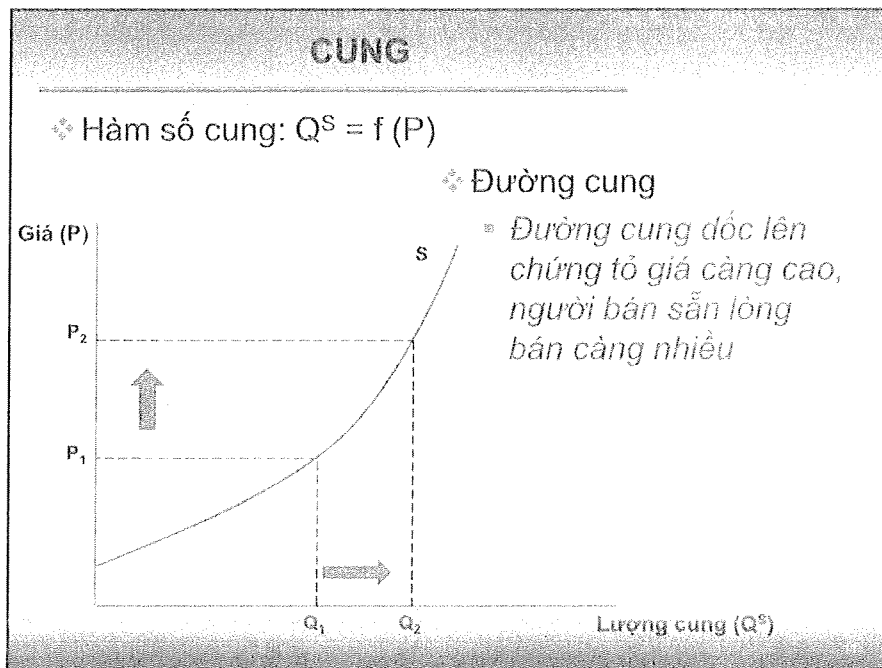
## THỊ TRƯỜNG LÀ GÌ?

- ❖ Thị trường là một tập hợp những người mua và những người bán, tác động qua lại lẫn nhau, dẫn đến khả năng trao đổi.
- ❖ Thế nào là thị trường hoàn hảo
  - Hàng hóa đồng nhất.
  - Số người tham gia rất nhiều, mỗi người tham gia là người chấp nhận giá.
  - Thông tin hoàn hảo.
  - Không có rào cản gia nhập ngành

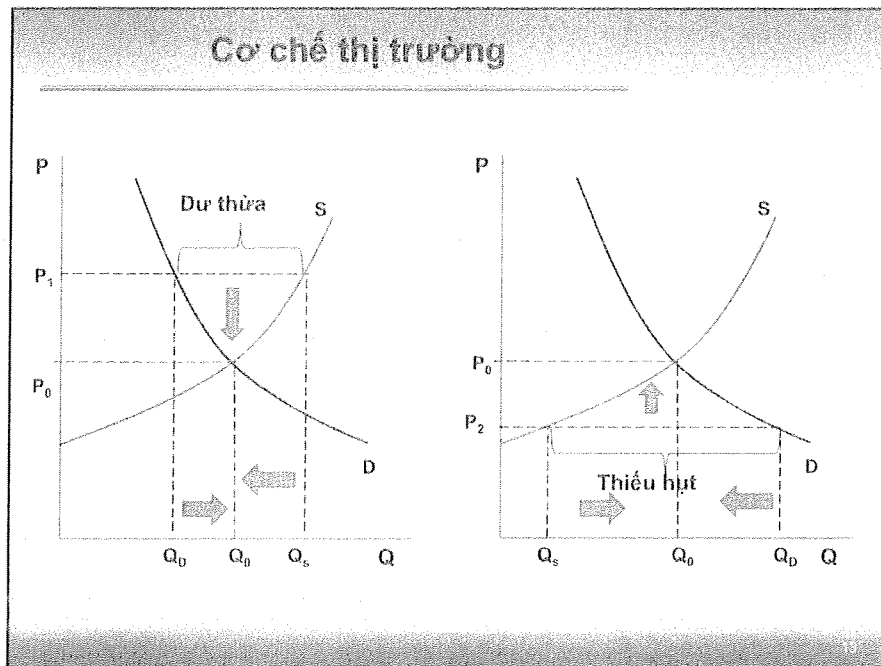
## CẦU

- ❖ Khái niệm: Cầu của một hàng hóa, dịch vụ là số lượng hàng hóa, dịch vụ đó mà người tiêu dùng sẵn lòng mua, tương ứng với các mức giá khác nhau trong một *khoảng thời gian xác định*.
- ❖ Demand
  - Nhu cầu
  - Có khả năng thanh toán
- ❖ Quy luật cầu: khi giá một mặt hàng tăng lên (trong điều kiện các yếu tố khác không đổi) thì lượng cầu mặt hàng đó sẽ giảm xuống
  - Các yếu tố khác: thu nhập, giá hàng hóa thay thế, hàng hóa bổ sung...









**Cơ chế thị trường**

Cơ chế thị trường:

- ❖ Sự tương tác giữa cung và cầu quyết định giá cân bằng thị trường.
- ❖ Khi chưa cân bằng, thị trường sẽ điều chỉnh sự thiếu hụt hoặc dư thừa hàng hóa cho đến khi đạt được trạng thái cân bằng.
- ❖ Thị trường cạnh tranh hoàn hảo thì cơ chế trên mới hiệu quả.

### Sự thay đổi trạng thái cân bằng thị trường

Trạng thái cân bằng thị trường có thể thay đổi bởi các nguyên nhân sau:

- ❖ Cầu thay đổi
- ❖ Cung thay đổi
- ❖ Cả cung và cầu thay đổi

### Cầu thay đổi

Thay đổi **cầu** (sức mua)

- Được quyết định bởi các yếu tố ngoài giá như thu nhập, thị hiếu...

- Biểu thị bằng sự dịch chuyển toàn bộ đường cầu

Thay đổi **lượng cầu** (lượng mua)

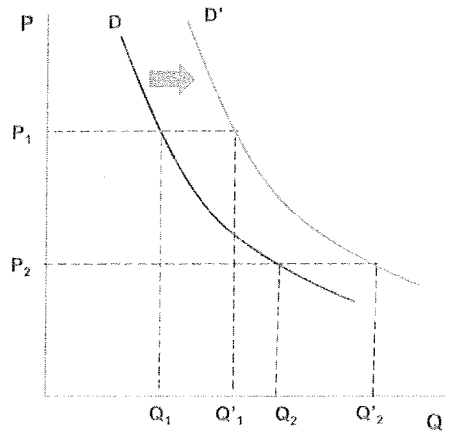
- Được quyết định chỉ bởi yếu tố giá.

- Thể hiện bằng sự di chuyển dọc theo đường cầu

### Thay đổi cầu

Các nguyên nhân:

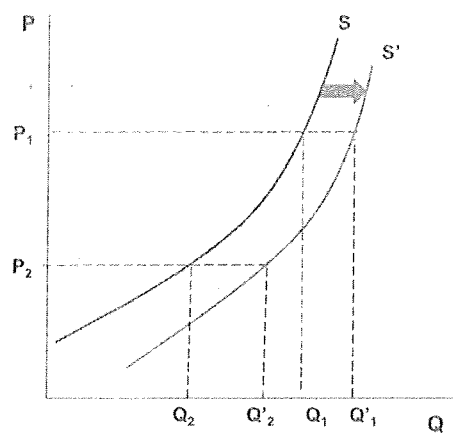
- ❖ Thu nhập
- ❖ Thị hiếu người tiêu dùng.
- ❖ Giá kỳ vọng
- ❖ Giá hàng thay thế
- ❖ Giá hàng bổ sung
- ❖ Số người mua
- ❖ Thời tiết khí hậu
- ❖ Quy định của chính phủ



### Thay đổi cung

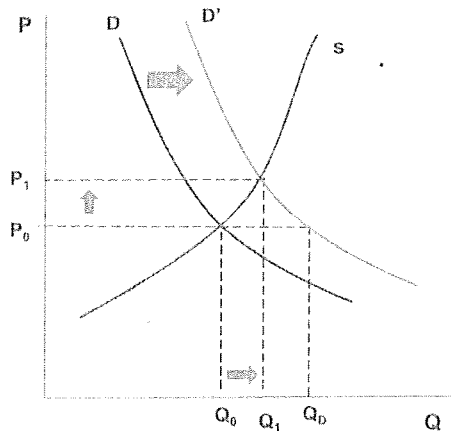
Các nguyên nhân:

- ❖ Trình độ công nghệ
- ❖ Giá yếu tố nguyên liệu đầu vào
- ❖ Giá kỳ vọng
- ❖ Số lượng doanh nghiệp trong ngành
- ❖ Chính sách thuế và trợ cấp
- ❖ Điều kiện tự nhiên



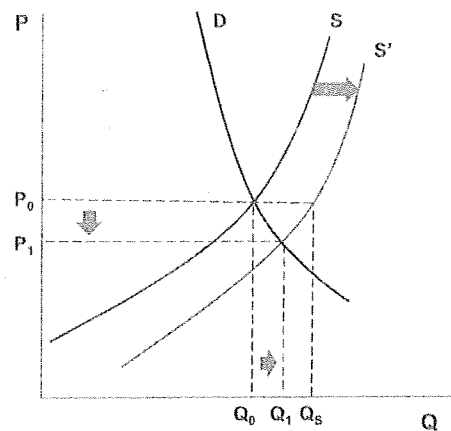
### Trạng thái cân bằng thị trường khi cầu thay đổi

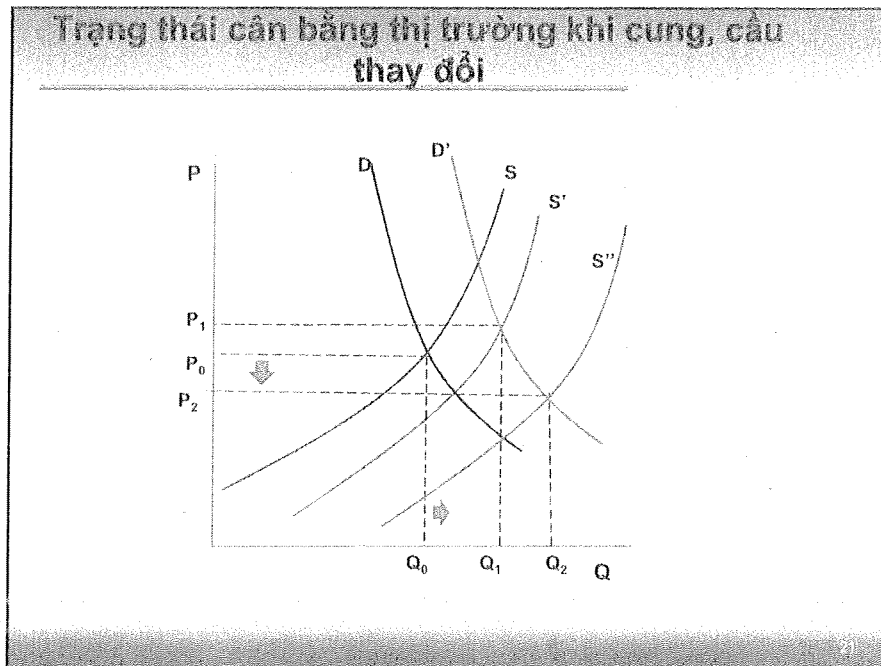
- ❖ Điểm cân bằng ban đầu tại  $P_0, Q_0$ .
- ❖ Khi cầu tăng, đường cầu dịch chuyển sang phải  $D'$ 
  - Thiếu hụt sản lượng  $Q_D Q_0$
  - Cân bằng mới tại  $P_1 Q_1$



### Trạng thái cân bằng thị trường khi cung thay đổi

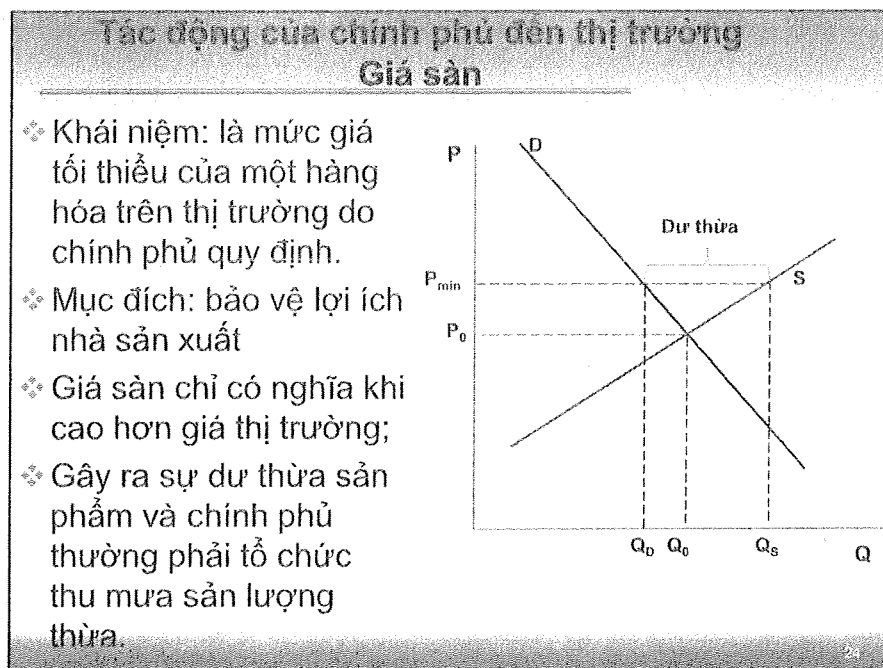
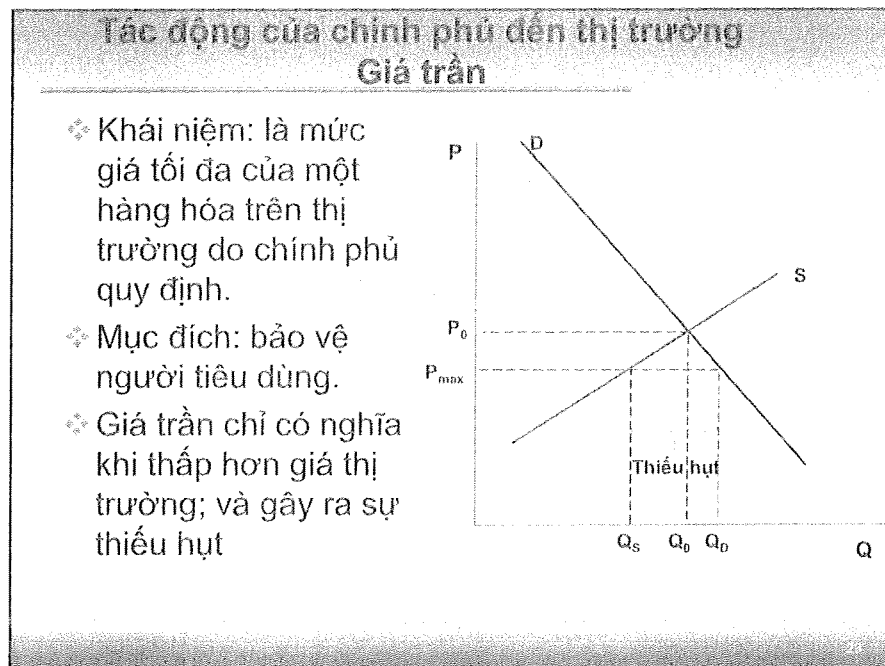
- ❖ Điểm cân bằng ban đầu tại  $P_0, Q_0$ .
- ❖ Khi cung tăng, đường cầu dịch chuyển sang phải  $S'$ 
  - Dư thừa sản lượng  $Q_S Q_0$
  - Cân bằng mới tại  $P_1 Q_1$





### Sự thay đổi trạng thái cân bằng thị trường

- ❖ Giá cân bằng được quyết định bởi quan hệ tương tác giữa cung và cầu
- ❖ Cung và cầu được quyết định bởi những giá trị cụ thể của các biến số quan trọng của cung và cầu
- ❖ Sự thay đổi của một hay nhiều biến số của cung và cầu đều làm thay đổi mức giá và sản lượng cân bằng.



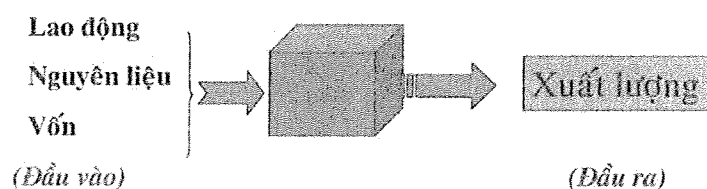
### Thảo luận

Giải thích và dùng đồ thị minh họa các hiện tượng:

1. Vào thời gian diễn ra SEAGAME 2019, số lượng phát hành báo Bóng đá tăng cao.
2. Giá phòng khách sạn tăng cao vào dịp lễ hội hoa Đà Lạt.
3. Giá trái cây thanh long lúc trái vụ cao hơn lúc chính vụ.
4. Giá và lượng hoa tiêu thụ tăng cao vào ngày 8/3

### HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT

❖ Khái niệm: hoạt động sản xuất là hoạt động phối hợp các nguồn lực sản xuất (các yếu tố đầu vào) để tạo ra sản phẩm (xuất lượng).



### Công nghệ sản xuất

- ❖ Khái niệm: công nghệ sản xuất là phương pháp, bí quyết để sản xuất ra hàng hóa hoặc dịch vụ.
- ❖ Thay đổi công nghệ cần thời gian dài.
- ❖ Đổi mới công nghệ giúp sản xuất được nhiều xuất lượng hoặc chất lượng cao hơn với cùng nguồn lực sử dụng như trước đây.

### THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG



### THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG

- ❖ Khái niệm: Là tình trạng trong một giao dịch, một bên có thông tin đầy đủ và tốt hơn so với (các) bên còn lại.
- ❖ Ví dụ: thị trường xe cũ, mua bảo hiểm
- ❖ Thông tin bất cân xứng là một thất bại thị trường vì nó gây ra hậu quả:
  - Lựa chọn ngược hay lựa chọn bất lợi
  - Rủi ro đạo đức hay tâm lý ỷ lại
- Vấn đề người ủy quyền – người thừa hành

### Lựa chọn ngược

- ❖ Thị trường xe máy cũ
- ❖ Thị trường bảo hiểm
- ❖ Thị trường tín dụng

### Rủi ro đạo đức hay tâm lý y lại

- ❖ Là tình trạng cá nhân hay tổ chức không còn động cơ cố gắng hay hành động một cách hợp lý như trước khi giao dịch xảy ra.
- ❖ Ví dụ: bảo hiểm, biên chế trọn đời

### Vấn đề người ủy quyền và người thừa hành

- ❖ Trường hợp một bên (người ủy quyền) tuyển dụng một bên khác (người thừa hành) để thực hiện một hay những mục tiêu nhất định
- ❖ Người thừa hành có thể theo đuổi mục tiêu khác với người ủy quyền (do động cơ khác nhau) nhưng do thông tin bất cân xứng làm cho người ủy quyền khó kiểm soát.
- ❖ Ví dụ: doanh nghiệp, khu vực công (nhiệm kỳ)

### Giải pháp khắc phục

- ❖ Nguyên tắc: tận nguồn, giảm sự bất cân xứng về thông tin cho các bên tham gia giao dịch
- ❖ Gồm giải pháp của tư nhân và chính phủ

### Giải pháp tư nhân

- ❖ Thị trường đồ cũ: người mua (thu thập tin, sử dụng thử, mua thông tin); người bán (phát tín hiệu qua danh tiếng, thương hiệu, giấy bảo hành,...)
- ❖ Thị trường bảo hiểm: yêu cầu khám sức khỏe, chỉ định phòng khám với hợp đồng lớn, không chi trả bảo hiểm toàn phần (đồng chi trả)

### **Giải pháp chính phủ**

- ❖ Cấp giấy phép chứng nhận (trước hoạt động)
  - Chứng nhận tư cách pháp nhân
  - Chứng nhận chất lượng sản phẩm
- ❖ Kiểm tra, giám sát (trong quá trình hoạt động)
  - Kiểm tra ATVSTP, đóng dấu chất lượng, cấp phép lưu thông
  - Kiểm tra, đối chiếu với tiêu chuẩn đăng ký
- ❖ Kiểm toán (sau hoạt động)
- ❖ Cung cấp thông tin: quy hoạch, dự báo

### **Giải pháp ủy quyền tác nghiệp**

- ❖ Nguyên tắc: người ủy quyền tạo ra khuyến khích (vật chất và phi vật chất) sao cho mục tiêu của người thừa hành phù hợp với mục tiêu của mình
  - Trả lương và thưởng theo hiệu quả
  - Cơ hội thăng tiến
- ❖ Thiết kế hệ thống thông tin và kiểm tra
  - Hệ thống giải trình và giám sát nghiêm ngặt
  - Đào tạo theo tín chỉ, sinh viên chọn môn và chọn GV
  - Phiếu tín nhiệm định kỳ và đột xuất

86

## NGOẠI TÁC

**Khái niệm:** Ngoại tác là những hoạt động gây tác động phụ không chủ ý của sản xuất hay tiêu thụ gây ảnh hưởng có lợi hay có hại cho người thứ ba mà những người này không phải trả tiền hoặc không được trả tiền vì hoạt động đó. *(Gọi là những tác động đến bên thứ ba)*

Ngoại tác tồn tại khi:

- Cái giá phải trả hoặc cái lợi của tư nhân không bằng cái giá phải trả hoặc cái lợi của xã hội.
- Phúc lợi của người tiêu dùng hay người sản xuất bị ảnh hưởng bởi những người tiêu dùng hay những người sản xuất khác.
- Các chi phí, các lợi ích không được xem xét đầy đủ bởi những người sản xuất hay những người tiêu dùng khi họ tiến hành các hoạt động sản xuất hay tiêu dùng.

## Cách phân loại khác về ngoại tác

<b>Sản xuất – sản xuất</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà máy đường và nuôi cá bè</li> <li>- Người trồng hoa và người nuôi ong</li> </ul>	<b>Tiêu dùng – sản xuất</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt và sản xuất muối</li> <li>- Nước thải sinh hoạt và nuôi tôm</li> </ul>
<b>Sản xuất – tiêu dùng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà máy chế biến hạt điều – khu dân cư</li> <li>- Nhà máy xi măng – khu dân cư và người đi đường</li> </ul>	<b>Tiêu dùng – tiêu dùng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karaoke và đọc sách</li> <li>- Hàng xóm trồng hoa</li> <li>- Nước thải sinh hoạt và người đi đường</li> </ul>

## HÀNG HÓA CÔNG

**Hàng hóa công:** là loại hàng hóa có 2 đặc tính: (1) không có tính tranh giành (một cá nhân có thể tiêu dùng hàng hóa mà không làm giảm đi sự hiện diện hay lợi ích của hàng hóa đó đối với những người khác) và (2) không có tính loại trừ (không thể cản trở người khác tiêu dùng hay tiếp nhận lợi ích của hàng hóa).

Các hệ quả của hàng hóa công:

- Sử dụng/tiêu thụ không hiệu quả
- Tình trạng người ăn theo

## HÀNG HÓA CÔNG CỘNG?

		Tính tranh giành	
		Có	Không
Tính loại trừ	Có	<b>Hàng hóa tư nhân:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà cửa, thức ăn, quần áo</li> <li>- Con đường đông người có thu phí</li> </ul>	<b>Độc quyền tự nhiên</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phòng cháy chữa cháy</li> <li>- Con đường thừa người có thu phí</li> </ul>
	Không	<b>Nguồn lực cộng đồng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cá ở đại dương</li> <li>- Bãi biển công cộng, công viên đông người</li> <li>- Con đường đông người không thu phí</li> </ul>	<b>Hàng hóa công cộng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quốc phòng</li> <li>- Hải đăng, pháo hoa</li> <li>- Đường phố sạch sẽ</li> <li>- Con đường thừa người không thu phí</li> </ul>