

PHẦN MỞ ĐẦU

Tài nguyên thiên nhiên bao gồm hai loại chính đó là tài nguyên có thể tái tạo và tài nguyên không thể tái tạo. Cả hai loại tài nguyên này đều có thể bị cạn kiệt trong tương lai nếu con người không quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả và bền vững các nguồn tài nguyên này. Để đảm bảo sử dụng hiệu quả, bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên này Giáo trình Kinh tế Tài nguyên được biên soạn là một trong những tài liệu quan trọng góp phần trang bị và nâng cao kiến thức cho sinh viên các trường đại học, học viên cao học và nghiên cứu sinh, các nhà nghiên cứu các ngành và chuyên ngành Kinh tế, Kinh tế Tài nguyên & Môi trường, Môi trường, Quản lý Tài nguyên.

Kinh tế Tài nguyên là một môn mới, khoa học kinh tế tài nguyên là một môn khoa học đã được phát triển rộng rãi ở các nước phát triển, nhưng với Việt Nam lại là một môn khoa học rất mới mẻ. Mục tiêu và yêu cầu đặt ra cho đối tượng sử dụng giáo trình Kinh tế tài nguyên là nắm được các kiến thức cơ bản, các mô hình, các công cụ về quản lý, khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên hiệu quả, bền vững trong dài hạn (trong hiện tại và tương lai).

Để đáp ứng kịp thời xu hướng phát triển kinh tế, giải quyết tốt các mâu thuẫn và hiệu quả giữa cung ngày càng giảm và cầu tài nguyên thiên nhiên ngày càng tăng. Bộ môn Kinh tế Tài nguyên – Môi trường, Khoa Kinh tế và Phát triển Nông thôn, Đại học Nông nghiệp Hà Nội đã tiến hành biên soạn giáo trình Kinh tế Tài nguyên nhằm góp phần giải quyết tốt các vấn đề trên.

Giáo trình “*Kinh tế Tài nguyên*” được chia ra các chương với các tên cụ thể như sau:

Chương 1: Kinh tế học phúc lợi và những khái niệm cơ bản về kinh tế tài nguyên tài nguyên

Chương 2: Tài nguyên và phát triển

Chương 3: Kinh tế tài nguyên đất và kinh tế tài nguyên nước

Chương 4: Kinh tế tài nguyên rừng

Chương 5: Kinh tế tài nguyên thủy sản

Chương 6: Kinh tế tài nguyên không thể tái tạo

Chương 7: Nguy cơ tuyệt chủng của các loài động thực vật hoang dã

Chương 8: Các phương pháp đánh giá giá trị tài nguyên

Nội dung chính của các chương: Chương 1, được trình bày các kiến thức cơ bản nhất về Kinh tế, Kinh tế Tài nguyên và các khái niệm, kiến thức liên quan tới phúc lợi xã hội, đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu cơ bản của môn; Chương 2, trình bày

mối quan hệ giữa tài nguyên thiên nhiên và sự phát triển và sự phát triển bền vững; Chương 3, trình bày các nội dung của kinh tế quản lý đất, kinh tế quản lý, khai thác, sử dụng các nguồn nước, là các nguồn tài nguyên có thể tái tạo sao cho bền vững và hiệu quả; Chương 4, quan tâm chính tới kinh tế quản lý, khai thác và sử dụng một nguồn tài nguyên có thể tái tạo khác là rừng; Chương 5, giải quyết các mô hình và các công cụ quản lý nguồn tài nguyên thủy sản trong các điều kiện sở hữu tư nhân và sở hữu vô chủ; Chương 6, giải quyết cơ sở khoa học các mô hình khai thác, sử dụng các nguồn tài nguyên không thể tái tạo (dầu mỏ, than đá, vàng và các loại khoáng sản khác); Chương 7, trình bày về nguy cơ tuyệt chủng của các loài, giá trị kinh tế của đa dạng sinh học, tài nguyên vô chủ liên quan tới đa dạng sinh học; Chương 8, nêu nội dung và các phương pháp đánh giá giá trị tài nguyên, các lĩnh vực áp dụng của mỗi phương pháp.

Giáo trình do PGS.TS. Nguyễn Văn Song làm chủ biên và Ths. Đỗ Thị Năng tham gia viết, được phân công như sau:

PGS. TS. Nguyễn Văn Song viết các chương tất cả các chương 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và tham gia viết chương 2.

Ths. Đỗ Thị Năng viết chương 2

Trong quá trình biên soạn và viết giáo trình Kinh tế Tài nguyên tác giả đã cố gắng tìm hiểu cập nhật các tài liệu mới nhất có thể trong và ngoài nước nhằm mang tới cho người đọc các kiến thức mới nhất, cập nhật nhất về vấn đề Kinh tế Tài nguyên. Nhưng vì đây là một lĩnh vực khoa học mới và khó, nên chắc chắn không tránh khỏi các khiếm khuyết. Tác giả mong nhận được những đóng góp chân thành, quý báu của các đồng nghiệp, các anh chị em sinh viên, học viên, nghiên cứu sinh và các nhà nghiên cứu, các nhà quản lý, các nhà chính sách và đông đảo bạn đọc.

Chúng tôi chân thành cảm ơn BGH, Trung tâm Thông tin Thư viện Đại học Nông nghiệp Hà Nội và các nhà phản biện đã tạo điều kiện cho xuất bản cuốn giáo trình trình Kinh tế Tài nguyên này.

TÁC GIẢ

PGS. TS. Nguyễn Văn Song

Chương 1

KINH TẾ HỌC PHÚC LỢI VÀ NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ KINH TẾ TÀI NGUYÊN

Tóm tắt chương

Nội dung chính của chương này bao gồm các thông tin cơ bản về vai trò, lịch sử và sự hình thành của khoa học Kinh tế Tài nguyên; Cơ sở lý thuyết của nghiên cứu tài nguyên và đối tượng, phương pháp nghiên cứu của Kinh tế Tài nguyên.

Mục đích nghiên cứu của chương là nhằm làm cho người học hiểu được vai trò, lịch sử hình thành, phân biệt giữa kinh tế học, kinh tế vi mô, kinh tế vĩ mô và kinh tế Tài nguyên, các phương pháp nghiên cứu, các phương pháp tiếp cận của khoa học kinh tế tài nguyên.

1.1. VAI TRÒ VÀ LỊCH SỬ HÌNH THÀNH KHOA HỌC KINH TẾ TÀI NGUYÊN

1.1.1 Nội dung nghiên cứu về kinh tế học, kinh tế vi mô, kinh tế học vĩ mô và kinh tế tài nguyên

1.1.1.1 Kinh tế học

Kinh tế học trả lời câu hỏi: vì sao các cá nhân, hoặc một nhóm người (sản xuất hoặc tiêu dùng) ra các quyết định và làm như thế nào trong các quyết định sử dụng và phân phối nguồn lực con người và nguồn lực tự nhiên. Như chúng ta biết, nguồn lực con người, nguồn lực tự nhiên đều có giới hạn trong bất kỳ một phạm vi không gian và thời gian nào đó. Nguồn lực con người trong một giai đoạn lịch sử nào đó, trong một khoảng thời gian nào đó đều bị giới hạn bởi năng lực thực sự hiện có. Nguồn lực tự nhiên, bao gồm các loại tài nguyên có thể tái tạo (renewable resources & non-renewable resources), những nguồn lực này cũng bị giới hạn trong phạm vi một hộ gia đình, một doanh nghiệp, một xã, một huyện, một tỉnh, một quốc gia và thế giới này.

1.1.1.2 Kinh tế Vi mô

Kinh tế học chia ra hai lĩnh vực chính là Kinh tế vi mô và Kinh tế vĩ mô: Kinh tế vi mô nghiên cứu hành vi ứng xử của các cá nhân hoặc một nhóm cá nhân (nhóm cá nhân bao gồm người sản xuất và người tiêu dùng) nhằm đạt được các mục tiêu của họ; mục tiêu của người sản xuất là tối đa hoá lợi nhuận và mục tiêu của người tiêu dùng là tối đa hoá lợi ích

(thoả dụng), nhưng cả hai đối tượng này đều bị ràng buộc về nguồn lực. Người tiêu dùng muốn tối đa hoá lợi ích khi tiêu dùng nhưng bị ràng buộc bởi nguồn ngân sách có hạn, người tiêu dùng đi mua hàng hoá, dịch vụ mong muốn tối đa lợi ích của bản thân, lợi ích của gia đình, nhưng luôn luôn bị ràng buộc về lượng ngân sách có hạn. Người sản xuất, các hãng, các doanh nghiệp muốn tối đa hoá lợi nhuận, nhưng nhóm đối tượng này cũng không nằm ngoài sự ràng buộc về vốn, lao động, đất đai. Ngoài ra, kinh tế vi mô còn nghiên cứu các bộ phận hoạt động trong kinh tế thị trường và sự vận dụng các quy luật khách quan vào các hoạt động kinh tế vi mô.

1.1.1.2 Kinh tế Vĩ mô

Kinh tế vĩ mô nghiên cứu cách ứng xử của toàn bộ nền kinh tế và các công cụ điều hành nền kinh tế như: các chính sách tiền tệ, chính sách tài khoá, tỉ giá hối đoái, lãi suất ngân hàng, thuế, chi tiêu của chính phủ, giải quyết vấn đề lạm phát và thất nghiệp. Kinh tế vĩ mô nhấn mạnh tới sự tương tác trong nền kinh tế tổng thể.

Nói một cách đầy đủ, kinh tế học là môn khoa học của sự lựa chọn, lựa chọn trong sản xuất, lựa chọn trong tiêu dùng, lựa chọn sử dụng các công cụ điều hành nền kinh tế nhằm sử dụng hiệu quả các nguồn lực. Nó nghiên cứu, giải quyết những vấn đề mà con người và xã hội lựa chọn để sử dụng nguồn tài nguyên khan hiếm một cách có hiệu quả và phân phối các sản phẩm hàng hoá, dịch vụ cho các thành viên trong xã hội tiêu dùng cả thời hiện tại và thời tương lai.

1.1.1.3 Kinh tế tài nguyên

Tài nguyên thiên nhiên (natural resources), tài nguyên thiên nhiên là những sản phẩm của tự nhiên (hoá thạch hoặc hiện đang sống), có giá trị và có thể được sử dụng vào như là đầu vào của một quá trình sản xuất, cũng có thể sử dụng như là những sản phẩm trực tiếp cho tiêu dùng.

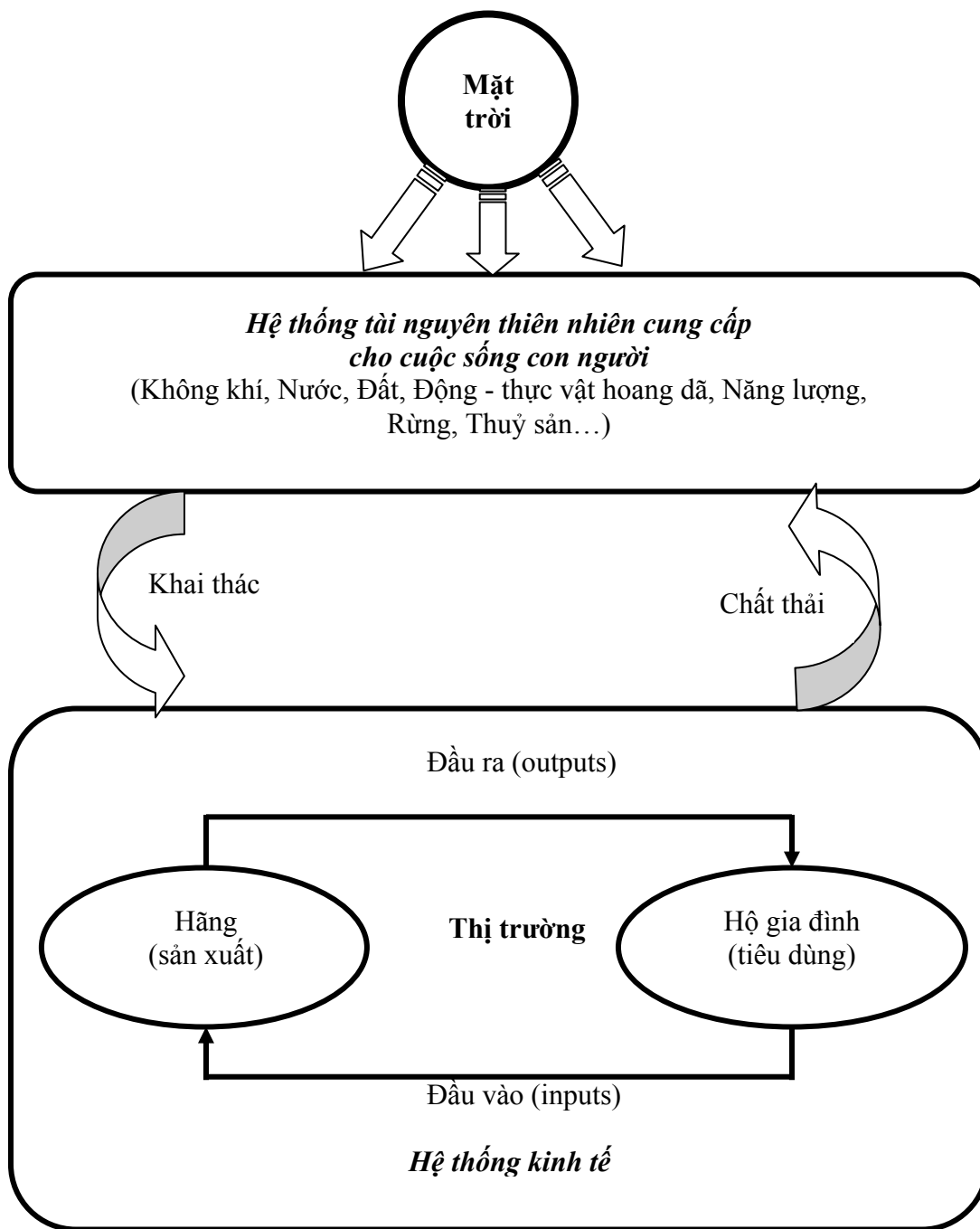
Kinh tế tài nguyên (Resource Economics) nghiên cứu để trả lời câu hỏi: vì sao con người trong xã hội ra quyết định và ra quyết định thế nào trong quá trình khai, sử dụng, quản lý và phát triển nguồn tài nguyên thiên nhiên tối ưu trong hiện tại và tương lai.

Khoa học kinh tế là một môn khoa học nghiên cứu mối quan hệ tương tác, phụ thuộc và quy định lẫn nhau giữa các nhân tố kinh tế (đầu vào đầu ra, thị trường, công cụ điều hành nền kinh tế) nhằm đảm bảo một sự phát triển ổn định, liên tục, bền vững trên cơ sở lấy con người làm trung tâm.

Khoa học kinh tế tài nguyên là ngành khoa học mới, là phụ ngành trung gian giữa kinh tế giữa khoa học xã hội và khoa học tự nhiên. Mục tiêu kinh tế tài nguyên là quản lý và bảo vệ, phát triển nguồn tài nguyên dựa trên các công cụ kinh tế, quản lý và các công cụ khác.

1.1.1.4 Vai trò và mối quan hệ của Kinh tế và Tài nguyên

Phát triển kinh tế và tài nguyên được xem như một hệ thống cung cấp hầu hết các sản phẩm và dịch vụ cho loài người, nó cung cấp cho loài người như một hệ thống của sự tồn tại tất yếu, nhưng lại mang lại sự mâu thuẫn bản chất. Kinh tế đòi hỏi sự phát triển, đòi hỏi sử dụng hiệu quả nguồn lực trong sản xuất và tiêu dùng; phát triển kinh tế cũng đòi hỏi thỏa mãn nhu cầu không giới hạn của con người, ngược lại nguồn tài nguyên thiên nhiên thì bị giới hạn, giới hạn cả về chất lượng và số lượng, đặc biệt là các nguồn tài nguyên không thể tái tạo thì ngày càng cạn kiệt trong lòng đất. Đối với nguồn tài nguyên có thể tái tạo thì mặc dù nguy cơ bị cạn kiệt là cũng có thể, nhưng nếu loài người biết cách quản lý, khai thác và sử dụng hợp lý trong phát triển kinh tế thì chúng không những không thể mà còn phát triển.



Hình 1.1 Mối quan hệ giữa hệ thống kinh tế với hệ thống tài nguyên

Hầu hết các nguồn tài nguyên trên trái đất, sự sống và các nguồn năng lượng đều được hình thành từ năng lượng mặt trời trong ngắn hạn, hoặc trong dài hạn. Hai hệ thống này có quan chặt chẽ với nhau. Hệ thống kinh tế hầu như chỉ sử dụng nguồn lợi, năng lượng từ thống tài nguyên thiên nhiên; ngược lại, hệ thống tài nguyên chủ yếu bị các tác lớn của hệ thống kinh tế mà chủ yếu các tác động đó là các tác động tiêu cực (negative externalities) từ hệ thống kinh tế như: khai thác cạn kiệt nguồn tài nguyên, chất thải, chất gây ô nhiễm. Hệ thống kinh tế cũng có thể có các tác động tích cực tới hệ thống tài nguyên khi con người biết quản lý, khai thác và phát triển bền vững các nguồn tài nguyên.

1.1.1.5 Lịch sử hình thành môn Kinh tế tài nguyên

Sức ép của tăng trưởng kinh tế lên tài nguyên và môi trường đã xuất hiện từ khi nền công nghiệp hoá bắt đầu hình thành và phát triển, có rất nhiều nhà khoa học đã dự báo về sức chứa và khả năng nuôi dưỡng của trái đất từ các thế kỷ trước.

Ngay từ thế kỷ 17 và thế kỷ 18, các *nhà kinh tế học cổ điển như* (David Ricardo, Thomas Robert Malthus, Adam Smith, J. Johnson ... đã đề cập đến vấn đề cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên và khả năng chứa của trái đất.

David Ricardo (1772 – 1823) là nhà kinh tế học cổ điển (classical economist) người Anh trong tác phẩm "*On the principles of Political Economy and Taxation*" cho rằng, dân số tăng theo cấp số nhân, năng suất cây trồng (chủ yếu là cây lương thực) tăng theo cấp số cộng, nguồn tài nguyên thiên nhiên (nguồn tài nguyên không thể tái tạo ví dụ: dầu mỏ, than đá ...) ngày càng giảm dần, vì vậy để giải quyết vấn đề này cần phải phát triển khoa học kỹ thuật nhằm hạn chế tốc độ tăng dân số, tăng năng suất cây trồng vật nuôi. Cách giải quyết của David Ricardo theo xu hướng rất tiến bộ.

Thomas Robert Malthus (1766 – 1834) cũng là nhà kinh tế học cổ điển người Mỹ, cùng giai đoạn với David Ricardo, trong tác phẩm "*An Essay on the Principle of Population*" cũng cho rằng dân số tăng theo cấp số nhân, nhưng năng suất cây trồng tăng theo cấp số cộng, sự thiếu hụt trong cung và cầu về lương thực là tất yếu đối với trái đất. Để giải quyết vấn đề này, hướng giải quyết của Malthus tương đối tiêu cực là dịch bệnh và chiến tranh để giảm bớt dân số trên trái đất. Quan điểm này đã bị nhiều nhà khoa học phản đối trong đó có Karl Marx (1867), Friedrich Engels (1844) và Lê Nin.

Mô hình tăng trưởng dân số của Malthus đó là:

$$P(t) = P_0 e^{rt} \quad \text{Trong đó: } P_0 \text{ là dân số năm gốc, } r \text{ là tỉ lệ tăng dân số, } t \text{ là thời gian (năm)}$$

J. Johnson (1798), nhà kinh tế học người Anh, quan điểm của ông ảnh hưởng nhiều của thuyết "*Chọn lọc tự nhiên*" (của Charles Darwin và Alfred Russel Wallace, quan điểm của Johnson là tăng trưởng dân số sẽ tăng cung về lao động và điều đó sẽ tăng tỉ lệ thất nghiệp và giảm tiền lương cơ bản và điều này sẽ dẫn tới hiện tượng đói nghèo xuất hiện nhiều hơn.

Leo Tolstoy (1886), trong tác phẩm của mình câu hỏi lớn là "*Bao nhiêu đất con người cần*" (*How much land does men need*), ông đặt ra câu hỏi lớn cho thế hệ tương lai là "Con người trên trái đất này cần bao nhiêu đất để sinh sống?)"

Paul R. Ehrlich (1968), trong quyển sách "*Sự bùng nổ dân số*" (*The Population Bomb*) quyển sách được bán chạy nhất cuối thập niên 60 này cho rằng: Trong những năm 70 và 80 hàng triệu người trên thế giới phải đối mặt với nạn đói và cái chết, không thể tránh được nếu chúng ta không có biện pháp để hạn chế sự bùng nổ về dân số.

Joy Dunkerley, William Ramsy, Lincoln Gordon, and Elizabeth Cecelski .(1981). trong tác phẩm có tên là "*chiến lược năng lượng cho các nước phát triển*" (*Energy Strategies for Development Nations*), đã chỉ ra nguy cơ thiếu hụt năng lượng (hoá thạch) và nguy cơ thiếu hụt lương thực, thực phẩm do thiếu hụt năng lượng (giá năng lượng lên cao trong những năm cuối thế kỷ 20 đầu thế kỷ 21). Như vậy, hiện tượng khủng hoảng lương thực trong những năm gần đây đã cho thấy rõ về kết luận của các nhà chiến lược năng lượng này cách đây 20 năm.

Hội nghị thế giới về môi trường và sự phát triển (*The World Commission on Environment and Development - 1987*) xuất bản cuốn sách "*Tương lai chung của chúng ta*" (*our common future*) chỉ ra các thách thức đối với trái đất ngôi nhà chung của chúng ta trong tương lai. Trong đó có sự tăng trưởng dân số khó kiểm soát, nguồn tài nguyên thiên nhiên sẽ bị cạn kiệt. Con người phải đối mặt với sự đói, nghèo trên nhiều khu vực của thế giới. Đồng thời với sự nghèo đói là môi trường bị băng hoại do nhu cầu tiêu dùng của con người. Khí hậu thời tiết thay đổi theo chiều hướng tiêu cực.

Trung tâm dân số thế giới (1990) (Population Center) trong "*Hội thảo những vấn đề quan trọng trong an toàn lương thực*" (*Key Issues in the Food Security Debate*) đã chỉ ra rằng để giải quyết mâu thuẫn giữa tốc độ tăng trưởng dân số (câu về lương thực) và cung về lương thực biện pháp tích cực cần làm đó là: thủy lợi, thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, giống mới và các biện pháp thâm canh cho phép nông dân tăng năng suất cây trồng. Trong hội nghị này cũng cảnh báo, tăng năng suất cây trồng, tăng sản lượng lương thực thông qua các giải pháp trên không có nghĩa là lương thực được phân bố đầy đủ trên thế giới mà hiện tượng nạn đói vẫn hiện hành khi phân bố lương thực không đều. Vì vậy bên cạnh việc tăng năng suất cây trồng cần quan tâm tới việc phân phối lương thực công bằng hơn giữa các khu vực trên tái đất.

Để giải quyết mâu thuẫn giữa cung tài nguyên không thể tái tạo ngày càng cạn kiệt, cũng như nguồn tài nguyên trên trái đất là có hạn trong khi đó nhu cầu ngày càng tăng và vô hạn, đòi hỏi con người phải sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên một cách hiệu quả cho phát triển kinh tế hiện tại và tương lai. Môn kinh tế tài nguyên ra đời nhằm đáp ứng yêu cầu này đối với các nhà kinh tế và các nhà tài nguyên, môi trường.

1.2 ĐỐI TƯỢNG, NHIỆM VỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP CƠ BẢN TIẾP CẬN MÔN HỌC

1.2.1. Đối tượng và nhiệm vụ của Kinh tế tài nguyên

1.2.1.1 Đối tượng

Kinh tế tài nguyên vận dụng các nguyên lý, lý thuyết của kinh tế các môn kinh tế vi mô, kinh tế vĩ mô cho việc khai thác, sử dụng các nguồn tài nguyên có thể tái tạo và không thể tái tạo nhằm tối đa hoá phúc lợi xã hội trong hiện tại và tương lai.

Đối tượng nghiên cứu của môn học là nghiên cứu các mô hình khai thác, sử dụng, quản lý và phát triển các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

1.2.1.2. Nhiệm vụ

Nhiệm vụ của Kinh tế tài nguyên là trang bị cơ sở khoa học kinh tế cho việc nghiên cứu mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và khai thác, sử dụng quản lý, bảo vệ tài nguyên và phát triển các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Đánh giá tác động tiêu cực, tích cực của quá trình tăng trưởng kinh tế, các dự án đầu tư, các dự án phát triển đến các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

1.2.2. Phương pháp tiếp cận nghiên cứu Kinh tế tài nguyên

1.2.2.1. Phương pháp tiếp cận cận biên

Trong kinh tế học hiện đại, phân tích biên dựa trên điểm tối ưu (lợi nhuận biên bằng zero) tại đó tổng lợi nhuận của doanh nghiệp đạt cao nhất khi mà chi phí biên (MC) và doanh thu biên (MR). Dưới góc độ người tiêu dùng, để đạt được tối đa hoá mức độ hữu dụng (total utility) người tiêu dùng sẽ tiêu dùng (mua) hàng hoá tại điểm mức độ hữu dụng biên (MU) của người tiêu dùng bằng với giá của hàng hoá dịch vụ (P). Cách tiếp cận biên cho phép xác định được mức độ lợi nhuận tối đa của người sản xuất, cũng như hữu dụng tối đa hoặc người tiêu dùng. Cách tiếp cận từ xem xét sản xuất thêm 1 đơn vị sản phẩm sẽ ảnh hưởng như thế nào đến lợi nhuận, tăng thêm một đơn vị tiêu dùng sẽ ảnh hưởng như thế nào tới hữu dụng của người tiêu dùng. Thực chất của phân tích biên là giải thích các điều kiện tối ưu - có dạng phương trình vi phân - được xác định từ các mô hình toán kinh tế. Điều kiện tối ưu này trong những ràng buộc về nguồn lực (vốn, lao động, đất đai, tài nguyên

thiên nhiên) đối với người sản xuất và (ngân sách, tài nguyên thiên nhiên) đối với người tiêu dùng. Trong kinh tế tài nguyên, tại điểm tối ưu là đạt lợi ích xã hội tối đa, do đó tổng chi phí biên (đường cung) và tổng doanh thu biên (đường cầu) có tính đến phạm vi xã hội.

1.2.2.2 Phương pháp toán học và mô hình hóa

Hầu hết các bài toán kinh tế đều được thiết lập nhằm đạt được mục đích tối đa hoá lợi nhuận, hoặc tối thiểu hoá chi phí (đối với người sản xuất), tối đa hoá hữu dụng (đối với người tiêu dùng), tối đa hoá phúc lợi (đối với xã hội), trong những ràng buộc về nguồn lực.

Trong điều kiện nguồn tài nguyên thiên nhiên bị hạn chế cả về số lượng, chất lượng, người sản xuất, người tiêu dùng, hoặc chính phủ phải đạt được những mục đích cụ thể của mình trong từng giai đoạn thời gian. Bài toán về kinh tế tài nguyên là bài toán tối đa hoá lợi nhuận của hãng (đối với người sản xuất, người khai thác) trong điều kiện một xã hội, một cộng đồng dân cư không bị các ảnh hưởng xấu do quá trình sản xuất và khai thác tài nguyên gây ra trong dài hạn (không chỉ trong một vài năm).

Trong kinh tế môi trường các thuật toán Lagrangian, ma trận, hàm sản xuất, hàm sản lượng, hàm chi phí ... thường được sử dụng. Nhưng khác với các bài toán trong ngắn hạn, bài toán về kinh tế tài nguyên thường được thoả mãn trong dài hạn (nhiều năm) chính vì vậy, các kết quả của bài toán đều được chiết khấu.

Các mô hình toán học được sử dụng để mô phỏng các quy luật, các hiện tượng, các hàm của sự tăng trưởng, phát triển, sử dụng và khai thác cũng như quản lý các loại tài nguyên.

1.2.2.3. Phương pháp phân tích lợi ích - chi phí (BCA - Benefit - Cost Analysis)

Phương pháp phân tích chi phí lợi ích là phương pháp nhằm tập hợp toàn bộ lợi ích, toàn bộ chi phí của một quá trình sản xuất, quá trình tiêu dùng (trong dài hạn) để tính được lãi cho các dự án trong nhiều năm. Phương pháp này được sử dụng như là một công cụ hữu hiệu nếu quá trình khai thác, sử dụng, quản lý và phát triển nguồn tài nguyên thiên nhiên, trong quá trình này có các ảnh hưởng tích cực, các ảnh hưởng tiêu cực có thể tiền tệ hoá được.

BCA trong lĩnh vực kinh tế tài nguyên có nội dung mở, tính toán đầy đủ hơn các lợi ích - chi phí có liên quan đến nhiều cá nhân trong xã hội, được gọi là phân tích lợi ích - chi phí mở rộng (Extended Benefit Cost Analysis). Trong quá trình hạch toán chi phí và lợi ích, lợi ích của người sản xuất, của một doanh nghiệp và lợi ích của xã hội thường có sự khác biệt, các doanh nghiệp thường tối đa hoá lợi nhuận của mình, họ sử dụng các chi phí cá nhân, giá thị trường (private costs and prices). Nhưng ngược lại, trong lĩnh vực kinh tế tài nguyên thì sự nhìn nhận lợi ích và chi phí phải dưới góc độ toàn xã hội, chính vì vậy có sự khác biệt trong tính các lợi ích và chi phí của mỗi dự án, tùy theo từng góc độ khác nhau.

Lợi ích - chi phí doanh nghiệp thường được xác định qua giá thị trường, chi phí tài chính hay còn gọi là hạch toán lợi ích, chi phí dưới góc độ tài chính (financial benefit cost analysis), còn lợi ích - chi phí kinh tế (economic benefit cost analysis) hầu hết các chi phí và lợi ích phải được tính theo chi phí cơ hội (shadow prices), và đối với kinh tế tài nguyên phải sử dụng phương pháp phân tích lợi ích –chi phí kinh tế mở rộng (extended benefit – cost analysis), phương pháp này sử dụng các chi phí và lợi ích dưới góc độ kinh tế và điều chỉnh các chi phí ngoại ứng tích cực hoặc tiêu cực của dự án. Giá xã hội phản ánh cả chi phí cơ hội và các chi phí lợi ích do ngoại ứng tạo ra và bằng nhiều phương pháp đặc thù của kinh tế tài nguyên và môi trường.

Lợi ích - chi phí biểu hiện trong phương trình:

$$B - C > 0 \quad (1.1)$$

trong nhiều năm, có:
$$\sum_{i=0}^n \frac{[B_i - C_i]}{(1+r)^i} > 0 \quad (1.2)$$

Trong đó: B: Lợi ích C: Chi phí.

Lợi ích được đo bằng sự sẵn lòng trả (WTP) của người được hưởng lợi, sự sẵn lòng trả của người được hưởng lợi là diện tích dưới đường cầu, bao gồm phần thực trả (giá × lượng mua) và phần thặng dư của người tiêu dùng (*consumer surplus*). Một điều cần chú ý về đường cầu của người được hưởng lợi từ các nguồn tài nguyên thiên nhiên bao giờ cũng cao hơn so với đường của hàng hoá thông thường tính theo giá thị trường, chỉ bao gồm giá trị sử dụng trực tiếp của hàng hoá, dịch vụ (*direct use value – consumptive value*), đối với các loại tài nguyên thiên nhiên, bên cạnh các giá trị sử dụng trực tiếp còn có cả các giá trị sử dụng gián tiếp (*indirect use value – non-consumptive value*), giá trị không sử dụng (*non-use value*) của chúng.

Để nhấn mạnh chi phí và lợi ích, ta tách phần các ảnh hưởng ngoại ứng tích cực (+) điều cực (-) của tài nguyên thành số hạng E trong công thức tính lợi ích, chi phí. Phương trình trên trở thành:

$$\sum_{i=0}^n \frac{[B_i - C_i \pm Ei]}{(1+r)^i} > 0 \quad (1.3)$$

1.2.2.4. Phương pháp tiếp cận hệ thống

Trong lĩnh vực kinh tế tài nguyên, phương pháp này được sử dụng để phân tích mối quan hệ qua lại giữa phát triển kinh tế và nguồn tài nguyên thiên nhiên bị giới hạn, kết hợp hiệu quả kinh tế với hiệu quả sử dụng tài nguyên trong từng giai đoạn phát triển kinh tế xã hội nhất định. Phương pháp hệ thống nghiên cứu các hiện kinh tế - xã hội – môi trường theo một hệ thống nhất, có mối quan hệ qua lại, tác động tiêu cực, tích cực lẫn nhau.

1.3. KHÁI NIỆM TÀI NGUYÊN, CÁC VẤN ĐỀ CẦN NGHIÊN CỨU VÀ QUYỀN SỞ HỮU

1.3.1. Khái niệm về tài nguyên và những vấn đề cần nghiên cứu

1.3.1.1 Khái niệm về tài nguyên

Tài nguyên là loại vật chất có giá trị và hữu dụng khi chúng ta tìm ra chúng, nó có vai trò là loại đầu vào quan trọng trong quá trình sản xuất, nó có thể là một loại hàng hóa trực tiếp cho quá trình tiêu dùng (Radall 1981).

Như vậy, những gì không phải tài nguyên đó là những thứ chúng ta không biết hoặc không có giá trị đối với quá trình sản xuất và tiêu dùng của con người. Những gì mà đã được sau quá trình sản xuất của con người chế tạo ra cũng không phải là tài nguyên.

Tài nguyên nói chung được chia làm 2 loại, tài nguyên con người và tài nguyên thiên nhiên, trong đó tài nguyên con người là quan trọng nhất. Trong tài nguyên thiên nhiên lại được chia làm 2 loại, tài nguyên có thể tái tạo (renewable resources) và tài nguyên không thể tái tạo (non-renewable resources).

1.3.1.2 Những vấn đề và câu hỏi cần nghiên cứu

Khai thác mỗi nguồn tài nguyên với tốc độ nào để đảm bảo phát triển kinh tế bền vững và đảm bảo nguồn không bị cạn kiệt đối với nguồn tài nguyên không thể tái tạo?

Bao giờ và khai thác với tốc độ nào thì nguồn tài nguyên không thể tái tạo bị cạn kiệt?

Các nguồn tài nguyên thay thế như thế nào và tốc độ tìm kiếm các nguồn tài nguyên này ra sao?

Các mô hình quản lý, khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên này như thế nào là bền vững và hiệu quả trong một chuỗi thời gian?

1.3.2. Quyền sở hữu

Quyền sở hữu một tài nguyên (hoặc một nguồn tài nguyên) là tập hợp toàn bộ các đặc điểm của tài nguyên, mà các đặc điểm này xác lập cho chủ sở hữu của nó có một quyền lực thực sự để quản lý và sử dụng nó. Chủ sở hữu ở đây có thể là một cá nhân, có thể là một nhóm người, có thể là Nhà nước.

Chủ sở hữu tài nguyên có quyền lực thực sự thể hiện ở 2 mặt: quyền chiếm hữu và quyền định đoạt trong việc quản lý và sử dụng tài nguyên.

Quyền sở hữu nguồn tài nguyên có các đặc điểm sau:

- Quyền sở hữu một nguồn tài nguyên có thể bị giới hạn bởi chính phủ.
- Khoảng thời gian khai thác là yếu tố quan trọng cho quyền sở hữu tồn tại.

Ví dụ, một người nào đó có quyền sở hữu một tài nguyên do ông cha để lại, như vậy quyền sở hữu và các đặc điểm trên của tài nguyên sẽ là lâu dài, nhưng nếu là tài nguyên đi thuê thì các đặc điểm cơ bản trên về quyền sở hữu là tạm thời, hoặc trong khoảng thời gian đi thuê.

- Chủ sở hữu có nhiều quyền khác nhau: Chủ sở hữu có thể loại trừ, có thể tiến hành các hoạt động sử dụng, có thể chia và có thể chuyển đổi các nguồn tài nguyên. Ví dụ: một mảnh đất, có chứng nhận sổ đỏ cho phép chủ hộ sử dụng và thu những khoản lợi nhuận do mảnh đất tạo ra. Chủ mảnh đất có thể sử dụng nó vào các hoạt động khác nhau như cho thuê, xây dựng công trình.

- Quyền loại trừ là một đặc điểm quan trọng và có thể chia ra các loại:

+ Quyền sở hữu tư nhân (*Private property right*) cho phép chủ sở hữu có quyền loại trừ sử dụng của bất kỳ ai và cũng không phải chia lợi nhuận lại từ tài nguyên này cho người khác. Đối với quyền sở hữu tư nhân, thị trường sản xuất và trao đổi tài nguyên sẽ tồn tại. Điều này cho phép việc sử dụng nguồn tài nguyên hiệu quả hơn mặc dù không cần hoặc cần rất ít sự can thiệp của chính phủ.

+ Quyền sở hữu chung (*Common property right*) được thiết lập bởi một nhóm cá nhân và đặc điểm có thể loại trừ sẽ không tồn tại trong cơ chế sở hữu chung. Điều này, ngược lại với quyền loại trừ của sở hữu tư nhân.

+ Tài nguyên vô chủ (*Open access*) sẽ không có một số đặc điểm như quyền loại trừ, không ai có quyền loại trừ người khác khai thác, sử dụng chúng. Chính đặc điểm này của tài nguyên vô chủ dẫn tới nhiều vấn đề trong quản lý sử dụng tài nguyên của một quốc gia, một vùng.

Tài nguyên vô chủ sẽ không bao giờ được sử dụng, khai thác có hiệu quả nếu không có sự can thiệp của chính phủ, hoặc các luật lệ về quyền sở hữu cụ thể cho các loại tài nguyên. Thị trường của quá trình sản xuất và trao đổi loại tài nguyên vô chủ sẽ không tồn tại hoặc hoạt động không hiệu quả bởi vì ở đây mọi người đều muốn khai thác với một sản lượng cao nhất, mà không ai quan tâm tới việc gìn giữ, phục hồi chúng. Nguồn tài nguyên này sẽ nhanh chóng bị kiệt quệ hoặc tuyệt chủng. Ví dụ: việc đánh bắt thủy sản tại hải phận quốc tế, nước nguồn, không khí.

Tóm tắt chương 1

1) Kinh tế học là môn khoa học của sự chọn lựa, người sản xuất hoặc người tiêu dùng hoặc chính phủ luôn phải đối mặt với nguồn lực có hạn (vốn, lao động, đất đai, tài nguyên, ngân sách), kinh tế học đưa ra các nguyên lý nhằm chọn lựa trong sản xuất, chọn lựa trong tiêu dùng, chọn lựa công cộng nhằm tối đa hoá lợi nhuận (đối với người sản xuất), tối đa hoá thoả dụng (đối với người tiêu dùng), và tối đa hoá phúc lợi xã hội đối với chính phủ.

2) Kinh tế vi mô nghiên cứu hành vi ứng xử của người sản xuất, hành vi ứng xử của người tiêu dùng, thị trường các yếu tố đầu vào, thị trường các yếu tố đầu ra.

3) Kinh tế vĩ mô nghiên cứu các công cụ điều hành cả một nền kinh tế: tăng trưởng GDP,GNP, các yếu tố tác động đến tăng trưởng GDP,GNP, lạm phát, thất nghiệp, chính sách tài khoá, chính sách tiền tệ, chính sách đầu tư, tỉ giá hối đoái, lãi suất ngân hàng vv...

4) Kinh tế Tài nguyên là môn khoa học vận dụng các nguyên lý kinh tế của môn vi mô và môn vĩ mô nhằm nghiên cứu và trả lời câu hỏi vì sao con người và xã hội đưa ra quyết định khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên một cách bền vững, hiệu quả trong hiện tại và tương lai.

5) Hệ thống tài nguyên thiên nhiên có quan hệ mật thiết với nhau, đồng thời đóng vai trò sống còn cho sự tồn tại của loài người. Hệ thống kinh tế khai thác vật chất từ hệ thống tài nguyên thiên nhiên đồng thời hệ thống tài nguyên thiên nhiên (tài nguyên đất, tài nguyên nước...) là nơi chứa chất thải từ hệ thống kinh tế.

6) Môn kinh tế tài nguyên đã được hình thành và phát triển từ rất lâu đời ở các nước phát triển nhưng ở Việt Nam rất mới, các nhà khoa học kinh tế của các nước phương tây đã đưa ra rất nhiều giả thuyết về sức chứa của trái đất, đồng thời đưa ra nhiều quan điểm giải quyết cho vấn đề dân số trái đất tăng nhanh, đồng thời nguồn tài nguyên thiên nhiên đặc biệt là tài nguyên không thể tái tạo ngày càng cạn kiệt về số lượng cũng như chất lượng.

7) Đối tượng nghiên cứu của môn học là nghiên cứu các mô hình khai thác, sử dụng, quản lý và phát triển các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

8) Phương pháp nghiên cứu môn Kinh tế tài nguyên sử dụng chủ yếu là phương pháp tiếp cận theo hệ thống, tồn tại theo chuỗi thời gian. Bên cạnh đó, phương pháp tiếp cận của Kinh tế tài nguyên sử dụng phương pháp tiếp cận cận biên, phương pháp toán học, phương pháp phân tích lợi ích – chi phí mở rộng.

9) Cơ sở lý thuyết của Kinh tế tài nguyên là cơ sở về quyền sở hữu, cơ sở kinh tế về phúc lợi xã hội. Quyền sở hữu có vai trò quan trọng khai thác, quản lý, sử dụng và phát triển các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Quyền sở hữu tư nhân khai thác, quản lý, sử dụng và phát triển nguồn tài nguyên thiên nhiên hiệu quả nhất so với các loại sở hữu khác như: sở hữu tập thể, sở hữu chung và vô chủ.

Câu hỏi ôn tập Chương 1

- 1) Kinh tế học là gì? Phân biệt sự khác nhau cơ bản của khoa học Kinh tế vi mô, Kinh tế vĩ mô và Kinh tế tài nguyên ?
- 2) Trình bày mối quan hệ giữa hệ thống tài nguyên và hệ thống kinh tế?
- 3) Nêu cơ sở của quyền sở hữu, các đặc điểm cơ bản của quyền sở hữu? Quyền sở hữu có vai trò quan trọng như thế nào trong khai thác, quản lý, phát triển nguồn tài nguyên thiên nhiên?
- 4) Đối tượng, nhiệm vụ của môn học kinh tế tài nguyên
- 5) Phương pháp nghiên cứu và tiếp cận chủ yếu của kinh tế tài nguyên?
- 6) So sánh phương pháp BCA trong phân tích tài chính, kinh tế và phân tích kinh tế - môi trường mở rộng?

Chương 2

TÀI NGUYÊN VÀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ

Chương này nhằm phân tích về mối quan hệ tương tác qua lại giữa phát kinh tế và hệ thống tài nguyên thiên nhiên.

Mục tiêu của chương nhằm cung cấp cho người đọc mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và tài nguyên.

2.1. MỐI QUAN HỆ GIỮA PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÀ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

Tài nguyên thiên nhiên là toàn bộ giá trị vật chất sẵn có trong tự nhiên (nguyên liệu, vật liệu do tự nhiên tạo ra mà loài người có thể khai thác và sử dụng trong sản xuất và đời sống), là những điều kiện cần thiết cho sự tồn tại của xã hội loài người. Tài nguyên thiên nhiên là các thành phần của môi trường, như rừng, nước, đất đai, không khí, động vật, các khoáng sản hữu hạn, và các tài nguyên vô hạn.

Phân loại tài nguyên: Cách phổ biến nhất là phân loại tài nguyên hữu hạn thành các dạng **tài nguyên có thể tái tạo** (renewable) và **tài nguyên không thể tái tạo** (non-renewable). Các dạng tài nguyên có thể tái tạo có trữ lượng có thể tăng theo thời gian thông qua quá trình lớn lên và tái sinh. Việc thu hoạch các tài nguyên này có thể bền vững theo thời gian. Ngược lại các dạng tài nguyên không thể tái tạo là các dạng tài nguyên không có quá trình bổ sung sau khi sử dụng, việc sử dụng trước làm mất cơ hội sử dụng sau. Bởi vậy việc khai thác các tài nguyên này là không bền vững. Một dạng tài nguyên cực kỳ quan trọng cho sự tồn tại của tất cả các loài, không tồn tại trong một chất mà hiện diện trong một tập hợp của nhiều thành phần: **tài nguyên đa dạng sinh học** (biological diversity). Theo ước tính của các nhà sinh vật học, hiện nay trên thế giới có khoảng 30 triệu loài sinh vật khác nhau đang sinh sống, thể hiện một nguồn thông tin đa dạng, hữu ích cho phát triển các loại dược liệu, thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc tự nhiên, phát triển các cây trồng vật nuôi có tính chống chịu cao.v.v. Việc bảo tồn nơi cư trú và bảo vệ các giống loài đã trở thành những vấn đề về tài nguyên quan trọng hiện nay.

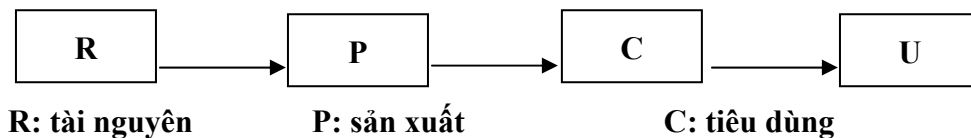
Tài nguyên thiên nhiên và Con người: (với các hoạt động kinh tế và các quan hệ xã hội được xem là các thành phần của môi trường), có mối quan hệ chặt chẽ, tương hỗ nhau. Mối quan hệ này có thể là tốt, cũng có thể là xấu. Là tốt khi con người biết sử dụng thoả đáng các tài nguyên. Là xấu khi con người huỷ hoại chúng (chẳng hạn, phá rừng). Điều đó giải thích tại sao chúng ta phải bảo tồn, cân sự công bằng giữa con người với nhau, và cân có sự hài hoà giữa con người và thiên nhiên, trong đó có tài nguyên thiên nhiên.

Con người phụ thuộc vào tài nguyên- đặc biệt là những cộng đồng nghèo. Tài nguyên không giản đơn chỉ là những nguồn lực hữu ích mà con người có thể kiểm soát và khai thác. Con người cần phải có trách nhiệm đối với tài nguyên thiên nhiên và với các thế hệ tương lai của con người.

Tài nguyên thiên nhiên là một trong những nguồn lực cơ bản trong việc xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội. Do đó, vấn đề sử dụng hợp lý đi đôi với việc bảo vệ và tái tạo tài nguyên thiên nhiên đang được đặt ra nhằm đảm bảo những điều kiện tốt nhất cho sự phát triển bền vững.

2.1.1. Hoạt động của hệ kinh tế và tác động của nó đối với tài nguyên

Hoạt động của hệ kinh tế tạo ra của cải phục vụ xã hội loài người thể hiện qua hình 2.1.



Hình 2.1. Hoạt động của hệ thống kinh tế

Tài nguyên (R) được con người khai thác từ hệ thống môi trường ví dụ như than, gỗ, dầu mỏ .v.v.. Tài nguyên sau khi khai thác được sử dụng để chế biến ra các sản phẩm phục vụ cho con người, quá trình này là quá trình sản xuất (P). Các sản phẩm được phân phối lưu thông và quá trình tiếp theo là quá trình tiêu thụ (C) và mang lại lợi ích (U) cho xã hội.

Như vậy, rất dễ dàng nhận ra các tác động của hoạt động kinh tế của con người lên các nguồn tài nguyên thiên nhiên, bao gồm:

- *Khai thác tài nguyên thiên nhiên*: Phát triển kinh tế đòi hỏi thực hiện khai thác sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên nhằm sản xuất ra của cải vật chất đáp ứng nhu cầu của con người và xã hội. Quá trình này ngày càng có quy mô rộng lớn với nhiều hình thức phong phú và đa dạng hơn.

Chúng ta đều nhận thấy các nguồn năng lượng vô hạn (như năng lượng mặt trời, năng lượng gió) đã và đang được con người phát triển các công nghệ khai thác và ngày càng lại lợi ích kinh tế và lợi ích môi trường. Nhưng ngay cả khi các công nghệ này đã được áp dụng ở một số nước, thì ở một số nước khác lại dường như không có khả năng hoặc vì một lý do kinh tế nào đó mà không áp dụng các công nghệ này. Đối với các nguồn tài nguyên thiên nhiên hữu hạn không thể phục hồi (như các khoáng sản hoá thạch, các loại quặng mỏ), trữ lượng giới hạn và việc khai thác và sử dụng ở hiện tại sẽ làm mất cơ hội khai thác và sử dụng nó trong tương lai. Bởi vậy, việc cải thiện vốn tài nguyên thiên nhiên của một nền kinh tế, xem ra, lại phụ thuộc rất lớn vào việc nền kinh tế đó sử dụng, khai thác, và bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên hữu hạn có thể phục hồi (như đất, nước, rừng, động thực vật) như thế nào. Một quy luật khách quan rằng: Nếu mức độ khai thác nhỏ

hơn khả năng phục hồi của tài nguyên thiên nhiên thì vốn tài nguyên được cải thiện. Ngược lại nếu mức khai thác lớn hơn khả năng phục hồi thì vốn tài nguyên sẽ không được cải thiện mà có thể ngày càng bị suy thoái.

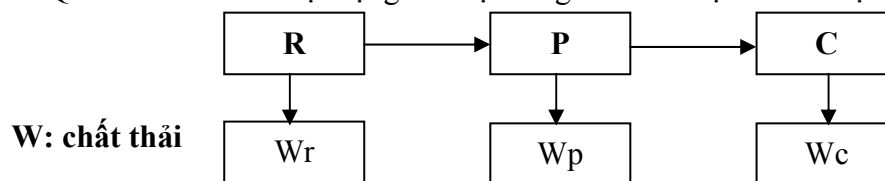
- *Thải các chất thải vào môi trường và làm suy thoái các nguồn tài nguyên thiên nhiên:* Cả ba quá trình của hoạt động kinh tế (R, P, C) đều thải vào môi trường một lượng chất thải. Và chắc chắn rằng lượng thải này là nguyên nhân tạo ra các tác động đến tài nguyên thiên nhiên.

Ngay cả khi khai thác tài nguyên thì con người cũng chỉ sử dụng những vật dụng cần thiết, phần dư thừa vẫn để lại môi trường (ví dụ : như khi khai thác gỗ phục vụ sản xuất giấy, các phế thải như lá, vỏ, cành nhỏ được để lại trong rừng).

Trong quá trình sản xuất cũng không thể tránh được việc thải các chất thải vào môi trường. Chúng có thể là các chất thải khí như CO₂, SO₂, NO_x ... xâm nhập vào khí quyển; các chất thải rắn như các tạp chất, các hợp chất kim loại, các xơ, bụi, rác... được chôn vùi xuống lòng đất hoặc đổ xuống ao, hồ, sông, biển. Ngoài ra, nước thải có chứa hợp chất hữu cơ, vô cơ, kim loại nặng.v.v.. cũng được đổ vào môi trường ao hồ, sông, biển.

Quá trình tiêu thụ cũng thải nhiều tạp chất như vỏ, bao bì, thức ăn thừa... vào môi trường.

Quá trình thải do hoạt động của hệ thống kinh tế được minh họa trong hình 2.2



Hình 2.2. Chất thải từ hệ thống kinh tế

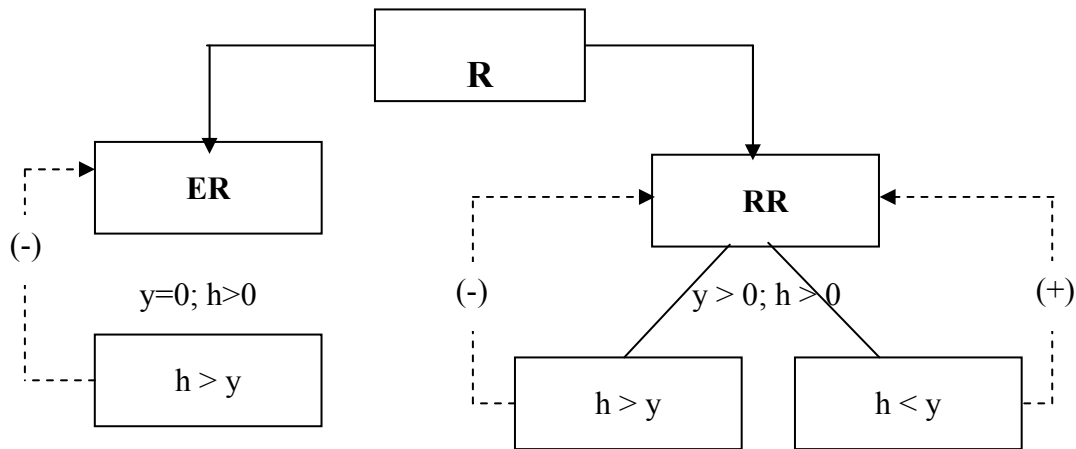
Những chất thải từ các hoạt động kinh tế thải vào môi trường một khi vượt qua khả năng đồng hóa của môi trường (là khả năng đặc biệt của môi trường trong việc biến đổi các chất độc hại thành các chất không độc hại hoặc ít độc hại hơn), sẽ làm ô nhiễm môi trường và là nguyên nhân làm huỷ hoại các nguồn tài nguyên đất (là ô nhiễm đất, trơ đất), tài nguyên nước (làm ô nhiễm nguồn nước, làm giảm đa dạng sinh học trong môi trường nước), và ô nhiễm môi trường không khí, làm biến đổi khí hậu, và cuối cùng gây ra các thảm họa cho con người.

2.1.2. Vai trò của hệ thống tài nguyên

(1) Cung cấp tài nguyên cho hệ kinh tế

Các nguồn tài nguyên thiên nhiên, trước hết là một trong những nguồn lực quan trọng cho phát triển kinh tế-xã hội với vai trò cung cấp đầu vào cho các hoạt động kinh tế. Như đã đề cập, tài nguyên thiên nhiên hữu hạn được phân loại thành tài nguyên có thể tái

tạo (RR) như rừng, đất đai, thuỷ sản... hoặc tài nguyên không tái tạo (ER) như khoáng sản, dầu mỏ..



Hình 2.3. Quan hệ giữa khai thác và khả năng hồi phục tài nguyên

Đối với tài nguyên thiên nhiên hữu hạn có thể tái tạo (RR): Nếu lượng khai thác tài nguyên của con người (h) nhỏ hơn lượng tài nguyên phục hồi (y) thì vốn tài nguyên được cải thiện. Nếu lượng khai thác nhiều hơn lượng phục hồi ($h > y$) thì vốn tài nguyên không được cải thiện mà có thể bị cạn kiệt. Hình 2.3 biểu diễn mối quan hệ giữa mức khai thác tài nguyên với khả năng hồi phục của tài nguyên.

Đối với tài nguyên thiên nhiên hữu hạn không tái tạo (ER): do khả năng phục hồi y luôn bằng 0, cho nên quá trình khai thác sẽ là quá trình làm suy giảm trữ lượng tài nguyên (-).

(2) Môi trường, tài nguyên thiên nhiên tạo lên không gian sống của con người

Không gian sống của con người được biểu thị qua số lượng và chất lượng của cuộc sống. Khi không gian đó không đầy đủ cho yêu cầu cuộc sống thì chất lượng cuộc sống bị đe dọa. Từ hệ thống tài nguyên, con người khai thác tài nguyên để tiến hành quá trình sản xuất ra các sản phẩm nhằm thoả mãn nhu cầu sống của mình. Ngoài ra, môi trường và tài nguyên thiên nhiên còn đem lại cảnh quan, sự thoải mái về tinh thần cho con người, v.v.. Như vậy môi trường, tài nguyên thiên nhiên đã đem lại cho phúc lợi (U).

Mục đích cuối cùng của quá trình phát triển là đem lại phúc lợi cho con người. Tuy nhiên sự gia tăng dân số và sự phát triển kinh tế ở mức độ cao có thể dẫn tới suy thoái môi trường và làm cạn kiệt các nguồn tài nguyên. Cho nên một mặt phát triển kinh tế, nhưng bên cạnh đó phải khắc phục hiện tượng suy giảm môi trường, tình trạng cạn kiệt tài nguyên.

(3) Các nguồn tài nguyên thiên nhiên là nơi cung cấp các thông tin

- Thông tin từ thiên nhiên là kinh nghiệm và có cơ sở khoa học.

- Thông tin từ các hoá thạch
- Thông tin từ sự đa dạng về hệ sinh thái động thực vật và nguồn gen...

(4) Môi trường, tài nguyên thiên nhiên là nơi làm giảm nhẹ những tác động bất lợi từ thiên nhiên:

- Chống lại bất lợi từ thiên nhiên (vai trò không khí có tầng ô zôn, vòng tuần hoàn của nước, độ ẩm thích hợp, thạch quyển...).
- Điều hoà khí quyển....

2.1.3. Các quan điểm cơ bản kết hợp giữa tài nguyên và phát triển kinh tế

Năm 1970, Câu lạc bộ Roma - một tổ chức của các nhà khoa học - đã đưa ra một khuyến cáo quan trọng. Khuyến cáo này cho thấy rằng: dân số, lương thực và hàng hoá công nghiệp sẽ tiếp tục tăng lên theo cấp số nhân, cho tới ngày tài nguyên thiên nhiên cạn kiệt, môi trường sống bị ô nhiễm nặng nề, sẽ làm suy giảm, thậm chí đình chỉ một số hoạt động sản xuất công, nông nghiệp.

Trái đất là ngôi nhà chung của loài người, chỉ chịu đựng một tải trọng nhất định, sự phát triển của nhân loại là có giới hạn. Vượt quá giới hạn này sẽ đi tới diệt vong. Thực tế trên thế giới hiện nay đã một phần minh chứng cho kết luận nêu trên. Để tránh khỏi bị diệt vong, nhiều nhà khoa học đã đưa ra những quan điểm cơ bản kết hợp giữa môi trường và phát triển mà đại diện là:

- Quan điểm “gia tăng số không”

Đại diện cho lý thuyết này là J.Forrester, D.Meadows, M.Mexxarovits và E.Pestel: Để thoát khỏi sự diệt vong, nguồn tài nguyên không bị cạn kiệt, môi trường sống không bị ô nhiễm, suy thoái nghiêm trọng thì phải ngừng hẳn gia tăng của sản xuất (tăng trưởng bằng 0 hoặc âm).

Đó là quan điểm mang tính chất duy ý chí và thiếu thực tế.

- Quan điểm bảo vệ

Do một số nhà khoa học ở các nước phát triển đề xướng: chủ trương lấy bảo vệ làm mục đích, hạn chế và ngăn chặn mọi hình thức khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên, không can thiệp vào thiên nhiên, nhất là tại các địa bàn chưa được khảo sát và nghiên cứu đầy đủ.

Quan điểm này cũng là giải pháp không thể thực hiện được, nhất là tại các nước thu nhập thấp, nơi mà nguồn tài nguyên khai thác lại là nguồn sống chủ yếu của đa số nhân dân ở đó.

- Quan điểm phát triển bền vững

Phát triển bền vững là phát triển đáp ứng được những nhu cầu hiện tại nhưng không làm tổn thương năng lực đáp ứng nhu cầu của các thế hệ trong tương lai.

Đây là quan điểm khoa học nhất, được các nhà khoa học trên thế giới đề xướng và nghiên cứu trong thời gian gần đây. Nó khắc phục cách nhìn phiến diện của các nhà khoa học nêu ra trước đây trong vấn đề kết hợp giữa môi trường và phát triển.

2.1.4 Sự khan hiếm tài nguyên, nghèo đói và các thách thức với phát triển bền vững

Quỹ quốc tế bảo vệ động vật hoang dã (WWF) cho biết, con người đang sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên ở tốc độ nhanh hơn nhiều lần so với khả năng sản xuất ra nguồn tài nguyên mới của hành tinh. Theo báo cáo của tổ chức này, hiện nay con người tiêu thụ nhiều hơn 20% so với khả năng tạo ra nguồn tài nguyên mới của trái đất. Số lượng động vật sống trên cạn, nguồn nước và các loài sinh vật biển đã được con người sử dụng hết 40% từ năm 1970-2000. Sự tiêu thụ nguồn nhiên liệu như than, khí và dầu lửa cũng tăng khoảng 700% từ năm 1961-2000. Những hoạt động gây ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái của trái đất. Chúng ta nên ngưng lại việc sử dụng tài nguyên một cách bừa bãi, lãng phí và phải khôi phục lại những nguồn tài nguyên đã bị tiêu thụ một cách mất cân đối giữa sự phát triển và công nghiệp hoá của thế giới, đó là lời kêu gọi của WWF.

Nghèo đói và dễ bị tổn thương có liên quan trực tiếp đến tình trạng cạn kiệt tài nguyên trên thế giới, nhất là ở các nước đang phát triển. Đói nghèo luôn đi đôi với sự khan hiếm tài nguyên sản xuất đã dẫn đến tình trạng khai thác tài nguyên thiên nhiên quá mức làm tăng sự khan hiếm và suy thoái. Tuy nhiên, đói nghèo không phải là tác nhân duy nhất gây suy thoái môi trường mà còn do áp lực vào đất đai và tài nguyên, tăng trưởng dân số, xây dựng các nhà máy thủy điện... Những áp lực này ảnh hưởng đến đời sống của người dân bản địa vốn quen với cách tiếp cận tài nguyên thiên nhiên truyền thống... là những thách thức đối với sự phát triển bền vững.

Mặt khác, sẽ rất sai lầm nếu cho rằng chỉ cần xoá đói giảm nghèo là có thể ngăn chặn được suy thoái môi trường và đa dạng sinh học. Ví dụ, người giàu phá hoại môi trường, làm suy thoái môi trường, suy thoái đa dạng sinh học gấp nhiều lần người nghèo như sử dụng đồ gỗ trong gia đình, chi phí ăn uống đặc sản rừng, đặc sản biển cho một bữa ăn... Các tác nhân gây suy thoái môi trường khác là hoạt động đốn chặt gỗ, đánh bắt hải sản bất hợp pháp không bền vững, phục vụ mục đích thương mại và các chương trình trồng cây công nghiệp thương mại lệ thuộc vào phá rừng để mở rộng diện tích trồng cây. Những hoạt động này nếu không được quản lý đúng cách sẽ làm giảm chức năng phòng hộ giữ đất và nước đầu nguồn và mở đường cho các hoạt động xâm lấn.

2.2. PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

2.2.1. Khái niệm

Tiểu sử: Trong nửa cuối thế kỷ 20, 4 vấn đề quan trọng nổi lên trong mối quan tâm và khát vọng của nhân dân thế giới: hoà bình, tự do, phát triển và môi trường. Vào những năm 1970, 1980, Ủy ban các vấn đề thế giới ra đời để nghiên cứu những mối quan tâm có tính chất quốc tế. Phát triển bền vững, với sự nhấn mạnh vào cả 2 vấn đề đang được quan tâm nhất thời điểm này đó là: phát triển và môi trường.

Thuật ngữ "phát triển bền vững" xuất hiện lần đầu tiên vào năm 1980 trong ấn phẩm Chiến lược bảo tồn Thế giới (Tổ chức bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế - IUCN) với nội dung rất đơn giản: "Sự phát triển của nhân loại không thể chỉ chú trọng tới phát triển kinh tế mà còn phải tôn trọng những nhu cầu tất yếu của xã hội và sự tác động đến môi trường sinh thái học".

Khái niệm này được phổ biến rộng rãi vào năm 1987 của Ủy ban Môi trường và Phát triển Thế giới - WCED (nay là uỷ ban Brundtland). Báo cáo này ghi rõ: Phát triển bền vững là *"sự phát triển có thể đáp ứng được những nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không ảnh hưởng, tổn hại đến những khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai..."*. Sự phát triển bền vững trong khái niệm này được giải thích là sự tổng hoà của ba khía cạnh: (a) nó quan tâm nhiều hơn tới giá trị của môi trường, tài nguyên thiên nhiên; (b) Nó mở rộng phạm vi thời gian cho cả các thế hệ tương lai; (c) Nó đề cập đến những vấn đề công bằng giữa con người với nhau hiện nay và cả vấn đề công bằng giữa các thế hệ. Để theo đuổi mục tiêu phát triển bền vững, mỗi quốc gia và trên toàn cầu phải thiết lập 2 nền tảng công bằng: (1) Công bằng cùng một thế hệ: Phát triển bền vững trước hết phải cho phép gia tăng mức sống thế hệ hiện nay, trong đó đặc biệt chú ý tới cuộc sống của những người nghèo; và (2) Công bằng liên thế hệ: Phát triển kinh tế - xã hội phải đảm bảo tối thiểu hoá những ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế đến tài nguyên thiên nhiên và khả năng hấp thụ chất thải của môi trường. Đảm bảo cho thế hệ tương lai được thừa hưởng những thành quả của thế hệ hôm nay về vốn tài nguyên.

Theo Herman Daly (World Bank): Một thế giới bền vững là một thế giới không sử dụng các nguồn tài nguyên tái tạo như nước, thổ nhưỡng, sinh vật... nhanh hơn sự tái tạo của chúng ($h < y$). Một xã hội bền vững cũng không sử dụng các nguồn tài nguyên không tái tạo như nhiên liệu hoá thạch, khoáng sản... nhanh hơn quá trình tìm ra loại thay thế chúng và không thải ra môi trường các chất độc hại nhanh hơn quá trình trái đất hấp thụ và vô hiệu hoá chúng.

2.2.2. Phân loại phát triển bền vững

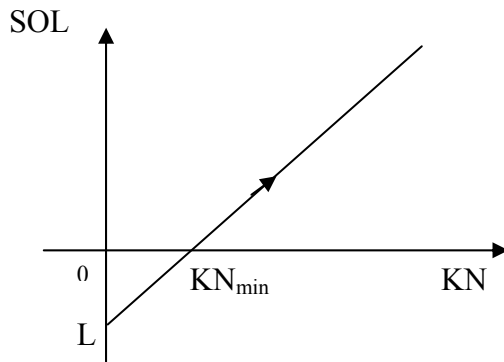
Nâng cao mức sống cho các cá nhân trong cộng đồng là mục tiêu của sự phát triển. Thế nhưng mức sống phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, đó là tài nguyên thiên nhiên và khả năng sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Muốn cho kinh tế phát triển thì vốn dự trữ tài nguyên

phải duy trì theo thời gian. Dưới đây ta xem xét mối quan hệ giữa mức sống và vốn dự trữ tài nguyên với hai giả thiết sau:

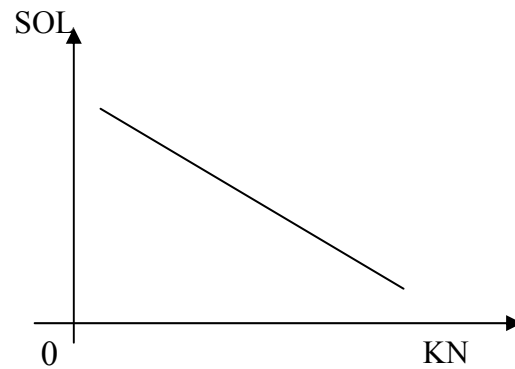
* Giả thiết I: Đối với nền kinh tế có mức dự trữ tài nguyên (KN) thấp, muốn tăng mức sống (SOL) thì phải tăng vốn dự trữ tài nguyên, lúc này vốn dự trữ tài nguyên (KN) và mức sống (SOL) là hai yếu tố hỗ trợ cho nhau.

Ta có thể biểu thị mối quan hệ giữa mức sống (SOL) với vốn dự trữ tài nguyên (KN) trên đồ thị hình 2.6. Từ hình này cho thấy KN_{min} chính là mức dự trữ tài nguyên tối thiểu cho mức sống lay lắt ($SOL=0$).

Còn điểm L là mức sống cực khổ hoặc chết đói, ứng với mức dự trữ tài nguyên bằng 0 (mức cạn kiệt).



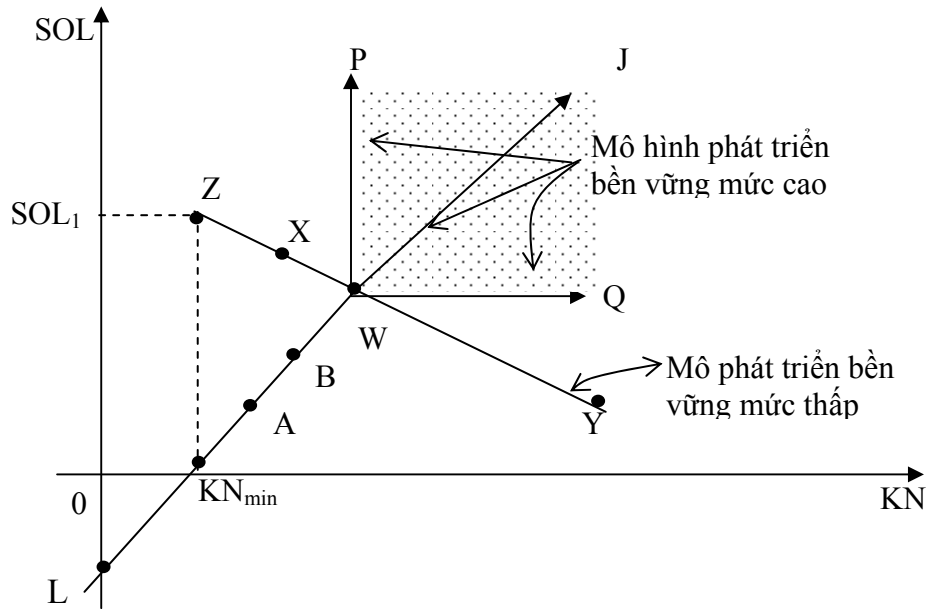
Hình 2.4. Quan hệ giữa SOL và KN_gt I



Hình 2.5. Quan hệ giữa SOL và KN_gt II

* Giả thiết II: Quá trình nâng cao mức sống chỉ được thực hiện khi giảm bớt vốn dự trữ tài nguyên, giả thiết này mang tính truyền thống. Hình 2.7 biểu diễn mối quan hệ giữa vốn tài nguyên và mức sống theo giả thiết thứ hai.

Dựa trên hai giả thiết trên, chúng ta xét một sơ đồ tổng quát hơn được trình bày trên hình 2.8 Hình này cũng biểu thị mối quan hệ giữa vốn dự trữ tài nguyên (KN) và mức sống (SOL) nhưng phức tạp hơn. Đó là hai mô hình phát triển bền vững mức thấp (mô hình hoán đảo) và mô hình phát triển bền vững mức cao được xây dựng dựa trên hai giả thiết được trình bày ở trên.



Hình 2.6. Mối quan hệ giữa vốn dự trữ tài nguyên với chất lượng cuộc sống

- Phát triển bền vững mức thấp (mô hình hoàn hảo):

Tuân theo giả thiết thứ hai. Tuy nhiên sự hoán đảo cho nhau chỉ ở mức độ giới hạn, bởi vì ta đã thừa nhận KN_{min} nên mức sống chỉ đạt ở SOL_1 tại Z.

Nền kinh tế có thể đi theo con đường phát triển bền vững thấp, tức là đường YWXZ. Quá trình phát triển chỉ có thể diễn ra khi phải từ bỏ một lượng KN nào đấy để nâng cao SOL. Ngược lại, nếu muốn môi trường tốt hơn thì giảm SOL. Nền kinh tế có thể đi đến Z (ứng với KN_{min}). Vì xem như có sự thay thế hoàn toàn tài nguyên tự nhiên và tài nguyên nhân tạo, KN không còn là yếu tố thiết yếu để tăng SOL nữa, phát triển ở mức thấp, xuất hiện giới hạn ở KN_{min} , ở đây không còn gì để mà đánh đổi.

- Phát triển bền vững mức cao

Quá trình tăng mức sống (SOL) đồng nghĩa với việc tăng vốn dự trữ tài nguyên (KN). Khi tài nguyên đã có một vốn dự trữ thích hợp KN^* thì có thể chọn các hướng phát triển khác nhau: SOL tăng còn KN giữ nguyên; SOL giữ nguyên còn KN tăng hoặc vừa tăng SOL và tăng KN. Mô hình này được áp dụng chủ yếu cho tài nguyên tái tạo được để đảm bảo phát triển nhưng không làm cạn kiệt tài nguyên.

Những nền kinh tế đang ở điểm KNmin hoặc lân cận (vốn dự trữ tài nguyên ít ỏi và mức sống lay lắt), chỉ có thể tăng SOL trên cơ sở tăng KN: Đường KNminABW. Khi nền kinh tế cất cánh đặt tại điểm W chẳng hạn, ở đây kinh tế đi theo con đường phát triển bền vững cao, có thể hoạt động bất kỳ trong vùng PJQ. Hướng WP: SOL tăng lên trên cơ sở giữ vững KN, WQ: giữ nguyên SOL và tăng nhanh KN, WJ: SOL và KN cùng tăng tương ứng.

2.2.3. Điều kiện về phát triển bền vững

(1) Vai trò của Nhà nước

Vai trò của Nhà nước ở tầm vĩ mô có ảnh hưởng quan trọng đặc biệt, thông qua các đường lối, chủ trương chính sách phát triển kinh tế - xã hội tác động đến môi trường sống. Do vậy khi đề ra một chủ trương, đường lối, chính sách nào đó cần phải có sự tính toán, cân nhắc về khía cạnh đảm bảo môi trường được ổn định và cải thiện.

Một quốc gia có nền chính trị ổn định, có phương hướng phát triển đúng đắn, hợp quy luật, thì thường có bộ máy điều hành mọi hoạt động của Nhà nước mạnh, có năng lực giải quyết mọi vấn đề do đời sống kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường đặt ra một cách thoả đáng và có hiệu quả.

(2) Xây dựng lối sống và sản xuất thích hợp:

Xây dựng một lối sống thích hợp với phát triển bền vững: lối sống tiết kiệm lành mạnh biết chăm lo cho môi trường sống...

Xây dựng một lối sản xuất thích hợp, tiết kiệm gắn liền với việc không ngừng nâng cao trình độ kỹ thuật, công nghệ và đổi mới tổ chức quản lý kinh tế - cải tiến các hoạt động.

Phải kết hợp hợp lý, thống nhất, cạnh tranh lành mạnh giữa các doanh nghiệp trong hoạt động sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

(3) Kế hoạch hoá và quản lý một cách tổng hợp quá trình phát triển

Mỗi thành tựu của sự phát triển đều phải là sự thừa kế của quá khứ một cách có chọn lọc và là sự định hướng cho tương lai phát triển sau này. Phát triển bền vững chỉ có thể đạt được khi mọi hoạt động kinh tế - xã hội đều phải được quản lý chặt chẽ, toàn diện, được lập kế hoạch thống nhất và khoa học, đảm bảo kết hợp tốt nhất giữa môi trường và phát triển.

(4) Đưa hao tổn tài nguyên và môi trường vào hệ thống hạch toán quốc gia

Nguồn tài nguyên được sử dụng và sinh lợi cho ai thì người đó phải có trách nhiệm góp phần bù đắp lại sự thiếu hụt, suy giảm trữ lượng và chất lượng nguồn tài nguyên, môi trường đã khai thác. Nhà nước phải xây dựng và hoàn thiện hệ thống hạch toán để xác định đầy đủ mọi chi phí trong các hoạt động phát triển, trong đó có các chi phí về khai thác, sử dụng các tài nguyên và thành phần môi trường.

2.2.4. Nguyên tắc phát triển bền vững

Nguyên tắc 1: Tôn trọng và quan tâm đến cuộc sống cộng đồng

Đây là nguyên tắc quan trọng nhất, cơ sở đạo lý cho các nguyên tắc tiếp theo khác. Đó là trách nhiệm phải quan tâm đến người khác và các hình thức của sự sống, trong hiện tại và trong tương lai.

Trước hết sự phát triển của một nước không được làm thiệt hại đến quyền lợi của nước khác và của các thế hệ mai sau. Mọi người phải chia sẻ sự công bằng những phúc lợi và chi phí trong việc sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, giữa các cộng đồng, giữa người nghèo với giàu, giữa các đẳng cấp, giữa các chủng tộc, giữa địa phương, khu vực và giữa các quốc gia, kể cả giữa các thế hệ...

Mặt khác do môi trường là một hệ thống cho nên mọi người cần phải điều chỉnh sự phát triển để không đe dọa đến sự sống còn, nơi sinh sống của các loài. Sự sống còn của con người dựa trên các loài khác, chúng ta không nên và không được khai thác chúng một cách bừa bãi, thiếu giữ gìn và chăm sóc chúng.

Tiến tới sự phát triển bền vững, mỗi cộng đồng và các thành viên của nó phải làm chủ đất đai và các nguồn tài nguyên khác một cách ổn định, cần khuyến khích nhân dân địa phương quản lý môi trường của mình.

Nguyên tắc 2: Cải thiện chất lượng cuộc sống con người

Mục đích của việc phát triển là cải thiện chất lượng của cuộc sống con người. Đó là một cách để con người biết được khả năng của mình và xác lập niềm tin vào mục đích sống chân chính.

Phát triển kinh tế là một bộ phận quan trọng nhất của sự phát triển. Đồng thời tạo dựng một cuộc sống lành mạnh, có nền giáo dục tốt, có đủ tài nguyên cho một cuộc sống vừa phải, có quyền tự do và chính trị, được đảm bảo an toàn và không có bạo lực.

Nguyên tắc 3: Bảo vệ cuộc sống và tính đa dạng của trái đất

Sự phát triển trên cơ sở bảo vệ đòi hỏi phải có những hành động sao cho bảo vệ được cấu trúc, chức năng và tính đa dạng của những hệ thống tự nhiên mà loài người phải lệ thuộc vào đó:

- Bảo vệ hệ thống nuôi dưỡng sự sống: điều chỉnh khí hậu, tạo cho nước và không khí trong lành, điều hoà dòng chảy, bảo vệ và tái tạo đất màu và làm cho các hệ sinh thái luôn được phục hồi.

- Bảo vệ tính đa dạng sinh học bao gồm cả vốn gen di truyền có trong mỗi loài và các dạng hệ sinh thái khác nhau.

- Bảo đảm sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên tái tạo (đất, nước, động vật, thực vật...).

Nguyên tắc 4: Hạn chế tới mức thấp nhất việc làm suy giảm nguồn tài nguyên không tái tạo

Do đặc điểm của tài nguyên không thể tái tạo cho nên việc sử dụng các nguồn tài nguyên này phải được cân nhắc tính toán đến lợi ích trước mắt của thế hệ hiện nay và lợi ích lâu dài của các thế hệ mai sau.

Nguyên tắc 5: Giữ vững khả năng chịu đựng của trái đất

Khả năng chịu đựng có thể hiểu là một số lượng cá thể sống trong một vùng, sử dụng lượng thức ăn, nước, các tài nguyên khác và khoảng không gian sống đầy đủ do vùng đó cung cấp mà không gây ra những hậu quả nghiêm trọng đến hệ sinh thái.

Phải có những giới hạn xác định của khả năng chịu đựng của từng hệ sinh thái mà nó có thể đứng vững dưới sức ép do con người gây ra không gây suy thoái một cách nguy hiểm.

Phải hạn chế tăng dân số và mức tiêu thụ. Cần phải nâng cao dân trí nói chung, tiến hành các biện pháp để cho tất cả mọi người hiểu rằng khả năng chịu đựng của trái đất là có hạn.

Nguyên tắc 6: Thay đổi thái độ và thói quen của mỗi người

Thực hiện một đạo đức mới trong cuộc sống bền vững, con người phải xem xét lại các giá trị và thay đổi cách ứng xử. Cần đề ra những tiêu chuẩn đạo đức mới và phê phán những cách sống không còn phù hợp với một cuộc sống bền vững. Phổ biến rộng rãi bằng hệ thống giáo dục, hiểu rõ các chính sách và hành động cần thiết để có thể có một xã hội tốt đẹp trên toàn thế giới.

Các nước thu nhập thấp, cần ưu tiên hàng đầu cho việc nâng cao thu nhập của người dân và xây dựng cơ sở hạ tầng, y tế, dịch vụ, nhà ở và các trợ giúp khác cần thiết cho cuộc sống bền vững.

Những nước giàu và những người có thu nhập cao cũng cần thay đổi thái độ và hành vi tiêu dùng lãng phí, thay đổi các chính sách quốc tế về kinh tế, viện trợ để giúp các nước khác và người nghèo có thể sống bền vững.

Nguyên tắc 7: Tạo ra một cơ cấu quốc gia và quốc tế thống nhất thuận lợi cho việc phát triển và bảo vệ môi trường.

Một chương trình quốc gia nhằm đạt được tính bền vững phải tính đến tất cả mọi quyền lợi của quốc gia, của cộng đồng và của từng cá nhân trong đó phải tính đến tính thích ứng và phải luôn luôn điều chỉnh để phù hợp với hoàn cảnh mới.

Để tạo ra một cơ cấu quốc gia thống nhất trước hết phải coi mỗi khu vực, bộ phận lãnh thổ như một yếu tố cấu thành trong một thể thống nhất của đất nước và nó được tạo

thành từ hệ thống các thành phần môi trường có được. Đồng thời, mỗi thành phần đó đều chịu ảnh hưởng qua lại ở quy mô khác nhau.

Con người phải được coi là yếu tố trung tâm trong việc khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên thiên và tác động đến môi trường. Đồng thời phải đảm bảo người sử dụng tài nguyên phải trả toàn bộ chi phí xã hội cần thiết của nguồn lợi mà họ được hưởng.

Trong thế giới ngày nay, không có một quốc gia nào có thể tự cung tự cấp được. Muốn đạt được sự bền vững toàn cầu thì phải có sự liên minh chặt chẽ giữa tất cả các nước.

Các nguồn tài nguyên chung của hành tinh, đặc biệt là khí quyển, đại dương và các hệ sinh thái chung chỉ có thể quản lý tốt trên cơ sở một mục đích và giải pháp chung. Tất cả các cá nhân, các quốc gia và toàn thể thế giới đều có lợi ích trong sự bền vững chung, cũng như đều bị đe dọa đến quyền lợi nếu chúng ta không đạt được điều này.

Hiện nay sự biến đổi của khí hậu theo chiều hướng bất lợi, sự suy thoái của tầng ôzôn, nạn ô nhiễm nặng nề của không khí, sông ngòi, biển, đại dương... trên thế giới, đang là mối đe dọa toàn cầu. Điều đó chỉ có thể được giải quyết trên cơ sở có sự hợp lực quốc tế liên minh giúp đỡ nhau, tương trợ nhau giữa hệ thống các nước, không phân biệt giàu nghèo, đường lối chính trị, trình độ kinh tế – xã hội, tập quán quốc gia...

2.2.5. Thước đo về phát triển bền vững

Khái niệm "Phát triển bền vững" như đã trình bày ở trên, là một khái niệm rộng, mang tính tổng hợp cao. Để đo mức độ bền vững của sự phát triển, người ta dùng một số chỉ tiêu sau:

(1) Chỉ tiêu đánh giá sự thành đạt của một nước trước năm 1992

Theo chỉ tiêu tổng sản phẩm quốc dân (GNP) hoặc tổng sản phẩm trong nước (GDP) theo đầu người. Ví dụ, quốc gia phát triển cao có GDP > 10.000 USD/người/năm, trung bình đạt từ 1.000 đến 10.000 USD/người/năm, kém phát triển đạt dưới 1.000 USD/người/năm.

(2) Chỉ tiêu đánh giá sự thành đạt của một nước sau năm 1992

Phát triển bền vững là bài toán phức tạp, không phải lúc nào cũng giải quyết tối ưu được, bởi vì phải lựa chọn không dễ dàng. Song xuất phát từ một cái nhìn tổng thể, một chiến lược phát triển có tính toán đầy đủ tất cả các nhân tố, các khía cạnh, từ kinh tế đến phi kinh tế và một khả năng dự báo tương lai có tính hiện thực, thì phát triển bền vững vẫn được đánh giá là một phương pháp phát triển lành mạnh và có giá trị nhất.

Để đo mức độ bền vững của sự phát triển, có thể dùng chỉ số phát triển con người (Human Developed Index - HDI) do UNDP đưa ra (xem UNDP. Human Developing Report 1992) bao gồm:

- Chỉ số phản ánh trình tăng trưởng kinh tế: $1/3$ GNP bình quân trên đầu người (PPP).

- Chỉ số phản ánh trình độ dân trí: $1/3 * (2/3 \text{ chỉ số học sinh trong độ tuổi đi học} + 1/3 \text{ tỷ lệ người lớn biết chữ})$.

- Chỉ số phản ánh tiến bộ xã hội về y tế: $1/3$ chỉ số tuổi thọ bình quân của dân số.

Ngoài chỉ số phát triển con người HDI, còn sử dụng một số chỉ số khác để đo sự phát triển của một quốc gia: Chỉ số phát triển liên quan tới giới GDI phản ánh những bất bình đẳng về thành tựu giữa phụ nữ và nam giới; và chỉ số GEM phản ánh sự bất bình đẳng về cơ hội ở một số lĩnh vực. Số đo sự trao quyền cho giới GEM cho thấy phụ nữ giữ vai trò tích cực trong đời sống kinh tế - xã hội của quốc gia hay không. Chỉ số này theo dõi số ghế ĐBQH nữ, số nhà lập pháp, cán bộ cao cấp và quản lý nữ, nữ cán bộ chuyên môn kỹ thuật, và sự bất bình đẳng giới trong thu nhập, phản ánh mức độ độc lập về kinh tế.

Bảng 2.1: Chỉ số HDI một số nước trên thế giới năm 2006

Xếp hạng HDI trong 177 QG		HDI	Tuổi thọ bình quân (năm)	Tỷ lệ người lớn biết chữ (%)	Tỷ lệ nhập học (%)	GDP/người (PPP,US\$)	Chỉ số tuổi thọ	Chỉ số giáo dục	Chỉ số GDP
<i>Phát triển con người cao</i>									
1	Iceland	0.968	81.6	-	96.0	35,814	0.944	0.980	0.982
2	Norway	0.968	79.9	-	98.6	51,862	0.916	0.989	1.000
3	Canada	0.967	80.4	-	99.3	36,687	0.924	0.991	0.986
4	Australia	0.965	81.0	-	114.2	33,035	0.934	0.993	0.968
5	Ireland	0.960	78.6	-	97.6	40,823	0.894	0.985	1.000
6	Netherlands	0.958	79.4	-	97.5	36,099	0.907	0.985	0.983
7	Sweden	0.958	80.7	-	94.3	34,056	0.928	0.974	0.973
8	Japan	0.956	82.4	-	86.6	31,951	0.957	0.949	0.962
9	Luxembourg	0.956	78.6	-	94.6	77,089	0.893	0.975	1.000
10	Switzerland	0.955	81.4	-	82.7	37,396	0.941	0.936	0.989
<i>Phát triển con người trung bình</i>									
76	Turkey	0.798	71.6	88.1	71.1	11,535	0.776	0.824	0.792
77	Dominica	0.797	74.1	88.0	78.5	7,715	0.818	0.848	0.725
78	Lebanon	0.796	71.7	..	76.8	9,757	0.778	0.845	0.765
79	Peru	0.788	71.0	88.7	88.1	7,088	0.766	0.885	0.711
80	Colombia	0.787	72.5	92.3	77.8	6,381	0.792	0.875	0.694
81	Thailand	0.786	70.0	93.9	78.0	7,613	0.750	0.886	0.723
94	China	0.762	72.7	93.0	68.7	4,682	0.795	0.849	0.642

109	Indonesia	0.726	70.1	91.0	68.2	3,455	0.752	0.834	0.591
114	Viet Nam	0.718	74.0	90.3	62.3	2,363	0.816	0.810	0.528
133	Lao	0.608	63.7	72.5	59.6	1,980	0.645	0.682	0.498
135	Myanmar	0.585	61.2	89.9	56.3	881	0.604	0.787	0.363
136	Cambodia	0.575	58.6	75.6	58.7	1,619	0.561	0.700	0.465
<i>Phát triển con người thấp</i>									
154	Nigeria	0.499	46.6	71.0	52.5	1,852	0.360	0.648	0.487
155	Lesotho	0.496	42.3	82.2	61.5	1,440	0.289	0.753	0.445
156	Uganda	0.493	50.5	72.6	62.3	888	0.424	0.692	0.365
157	Angola	0.484	42.1	67.4	25.6	4,434	0.285	0.535	0.633
158	Timor-Leste	0.483	60.2	50.1	63.2	668	0.586	0.545	0.317
159	Togo	0.479	58.0	53.2	56.6	792	0.550	0.543	0.345

Nguồn: Báo cáo phát triển con người 2007, UNDP

Bảng 2.2: Chỉ số phát triển con người HDI một số nước 1980-2006

Xếp hạng	Quốc gia	1980	1985	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006
<i>Phát triển con người cao</i>										
1	Iceland	0.888	0.896	0.915	0.920	0.945	0.959	0.962	0.967	0.968
2	Norway	0.900	0.911	0.924	0.948	0.960	0.966	0.967	0.967	0.968
3	Canada	0.892	0.915	0.935	0.941	0.950	0.956	0.963	0.965	0.967
4	Australia	0.870	0.881	0.900	0.935	0.951	0.959	0.962	0.963	0.965
5	Ireland	0.837	0.852	0.877	0.900	0.934	0.949	0.955	0.958	0.960
6	Netherlands	0.887	0.901	0.916	0.936	0.949	0.952	0.953	0.956	0.958
7	Sweden	0.882	0.893	0.904	0.935	0.952	0.957	0.956	0.957	0.958
8	Japan	0.886	0.900	0.916	0.930	0.941	0.948	0.951	0.953	0.956
9	Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	0.954	0.956
10	Switzerland	0.896	0.903	0.917	0.927	0.945	0.950	0.952	0.953	0.955
<i>Phát triển con người trung bình</i>										
76	Turkey	0.623	0.669	0.700	0.725	0.754	0.781	0.785	0.791	0.798
77	Dominica	..	..	..	..	..	..	..	0.798	0.797
78	Lebanon	..	..	..	..	..	..	..	0.795	0.796
79	Peru	0.685	0.701	0.706	0.740	..	0.771	0.775	0.780	0.788
80	Colombia	..	..	0.703	0.745	0.760	0.770	0.776	0.782	0.787
81	Thailand	0.644	0.663	0.692	0.721	0.750	0.764	0.772	0.782	0.786
94	China	0.529	0.552	0.607	0.655	0.718	0.738	0.744	0.754	0.762
102	Philippines	0.650	0.649	0.694	0.711	0.725	0.734	0.739	0.743	0.745
109	Indonesia	0.520	0.560	0.623	0.657	0.671	0.709	0.714	0.719	0.726

114	Viet Nam	..	0.559	0.597	0.645	0.688	0.703	0.709	0.714	0.718
125	South Africa	0.657	0.679	0.698	..	0.687	0.679	0.675	0.671	0.670
132	India	0.428	0.456	0.494	0.517	0.561	0.576	0.585	0.600	0.609
133	Lao	..	..	..	0.516	0.563	0.582	0.588	0.601	0.608
135	Myanmar	..	0.489	0.485	0.507	0.551	0.571	0.576	0.581	0.585
136	Cambodia	..	..	..	..	0.511	0.534	0.554	0.566	0.575
<i>Phát triển con người thấp</i>										
154	Nigeria	..	..	0.452	0.456	0.450	0.486	0.490	0.494	0.499
155	Lesotho	..	..	..	..	0.529	0.502	0.497	0.494	0.496
156	Uganda	..	..	0.404	0.391	0.453	0.474	0.476	0.486	0.493
157	Angola	..	..	..	..	0.450	0.458	0.464	0.474	0.484
158	Timor-Leste	..	..	..	..	..	..	..	0.486	0.483
159	Togo	..	..	..	..	0.477	0.476	0.476	0.476	0.479

Nguồn: Các báo cáo phát triển con người, UNDP

Dự kiến năm 2020: VN trở thành một nước công nghiệp, có HDI như Hàn Quốc hiện nay. Tăng mức dinh dưỡng BQ từ 2250 đến 3000 Kcalo/ng/ng, xoá tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ em..

Tóm tắt chương 8

Tài nguyên thiên nhiên là toàn bộ giá trị vật chất sẵn có trong tự nhiên mà loài người có thể khai thác và sử dụng trong sản xuất và đời sống; là những điều kiện cần thiết cho sự tồn tại của xã hội loài người. Vai trò của tài nguyên thiên nhiên và môi trường đối với phát triển kinh tế thể hiện ở 4 khía cạnh : Cung cấp nguyên, nhiên liệu,... làm đầu vào cho các hoạt động kinh tế; Là nơi chứa đựng chất thải từ các hoạt động sản xuất và tiêu dùng; Là nơi cung cấp thông tin, bảo vệ tính đa dạng sinh học; Làm giảm nhẹ các tác động bất lợi từ thiên nhiên. Các nguồn tài nguyên có thể tái tạo có thể bị cạn kiệt nếu không được con người khai thác hợp lý.

Vào những năm 1970, 1980, Ủy ban các vấn đề thế giới ra đời để nghiên cứu những mối quan tâm có tính chất quốc tế. Phát triển bền vững, với sự nhấn mạnh vào cả 2 vấn đề đang được quan tâm nhất thời điểm này đó là: phát triển và môi trường, tài nguyên thiên nhiên. Các giả thiết bền vững nêu ra mối quan hệ giữa việc nâng cao mức sống của người dân với vốn dự trữ tài nguyên của nền kinh tế. Một nền kinh tế muốn nâng cao mức sống của người dân và đạt được sự phát triển bền vững thì cần phải nâng cao vốn dự trữ tài nguyên, đặc biệt là các nguồn tài nguyên có thể phục hồi.

Câu hỏi chương 8

1. Vai trò của tài nguyên thiên nhiên đối với phát triển kinh tế? Để khai thác, sử dụng hiệu quả và bền vững các nguồn tài nguyên (có thể tái tạo, không thể tái tạo), cần phải chú ý điều gì?
2. Hiểu thế nào là “phát triển bền vững”? Ý nghĩa của việc nâng cao vốn dự trữ tài nguyên đối với sự phát triển bền vững của một nền kinh tế?
3. Bằng những dẫn chứng trong thực tế, anh chị hãy phân tích sự liên quan giữa nghèo đói và cạn kiệt tài nguyên?

Chương 3

KINH TẾ TÀI NGUYÊN ĐẤT VÀ KINH TẾ TÀI NGUYÊN NƯỚC

Tóm tắt chương

Nội dung cơ bản của chương nêu các đặc điểm của tài nguyên có thể tái tạo, các khái niệm, quan điểm về tô các mô hình sử dụng đất nước có hiệu quả dưới góc độ kinh tế, dưới góc độ xã hội, các hình thức định giá nước, các nguyên nhân dẫn tới khan hiếm nguồn nước.

Mục tiêu chính của chương là nhằm trang bị cho người đọc các kiến thức cơ bản về các mô hình sử dụng đất, các mô hình sử dụng nước có hiệu quả dưới góc độ kinh tế, tài nguyên.

3.1. ĐẶC ĐIỂM VÀ CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN TRONG QUẢN LÝ KHAI THÁC TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN CÓ THỂ TÁI TẠO

3.1.1. Đặc điểm và các vấn đề trong khai thác, quản lý và sử dụng các nguồn tài nguyên có thể tái tạo

Nguồn tài nguyên có thể tái tạo trên trái đất có thể được hiểu như là các loại tài nguyên thiên nhiên có khả năng tái sinh, phục hồi sau khi khai thác, sử dụng một cách hợp lý. Nguồn tài nguyên có thể tái tạo trên hành tinh của chúng ta bao gồm: tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên không khí, tài nguyên rừng, tài nguyên thủy sản, tài nguyên đa dạng sinh học. Đặc điểm cơ bản của các loại tài nguyên này đó là:

- Trữ lượng các loại tài nguyên này có thể thay đổi, tăng hoặc giảm so với trữ lượng ban đầu tùy thuộc vào tốc độ khai thác, trình độ quản lý; nhưng mức tăng không bao giờ vượt qua giới hạn của sức chứa của môi trường. Đặc điểm này có thể sơ bộ cho chúng ta quan điểm về quản lý khai thác loại tài nguyên này đó là: quản lý, khai thác và sử dụng loại tài nguyên này phải làm sao nhỏ hơn hoặc bằng với tốc độ tái sinh của các loại tài nguyên này. Nếu như vậy nguồn tài nguyên này không những giữ nguyên được số lượng, chất lượng ban đầu mà còn có khả năng phát triển. Ngược lại, nếu quản lý, khai thác và sử dụng vượt quá tốc độ tái sinh của các loại tài nguyên này, sẽ dẫn tới chúng ngày càng bị cạn kiệt và thậm trí bị tuyệt diệt.

- Có thể bị cạn kiệt nếu không được quản lý khai thác hợp lý. Đặc điểm này cho thấy nguyên nhân vì sao có nhiều loài động thực vật hoang dã đã đang bị hoặc đe dọa tuyệt chủng trên trái đất. Đặc điểm này cũng cho thấy rằng, trong nghiên cứu, cũng như khi chúng ta đưa ra các chính sách quản lý, sử dụng và khai thác các loại tài nguyên này cần phải kết hợp các quy luật kinh tế, quy luật thị trường, quy luật sinh thái môi trường và các

quy luật sinh học khác. Ví dụ, nguồn cá ở một số vùng biển không được quản lý chặt chẽ thì các ngư dân khai thác tự do có thể sử dụng các phương tiện khai thác mang tính hủy diệt như dùng mìn đánh cá đã làm chết không chỉ cá mà cả các sinh vật khác trong vùng.

- Sự tăng trưởng của một loài phụ thuộc rất nhiều vào hệ sinh thái mà chúng tồn tại. Các loài trong một hệ sinh thái tác động qua lại lẫn nhau phục vụ cho sự tồn tại của tự nhiên (loài này là thức ăn của loài kia). Nhưng khi nghiên cứu về tối ưu sử dụng tài nguyên chúng ta chỉ áp dụng nghiên cứu trên một loài. Đặc điểm này cho chúng ta một điều cảnh báo là khi chúng ta khai thác một loại động, thực vật nào đó trong thiên nhiên có nghĩa là chúng ta đã tác động tiêu cực tới chuỗi thực phẩm (food chain) và mạng thực phẩm (food web) của thiên nhiên. Sự sử dụng và khai thác của chúng ta đối với một loài đã tác động tiêu cực tới nhiều loài động, thực vật sống trong tự nhiên. Sự tuyệt chủng của một số loài sẽ kéo theo sự tuyệt chủng của những loài khác trong thiên nhiên.

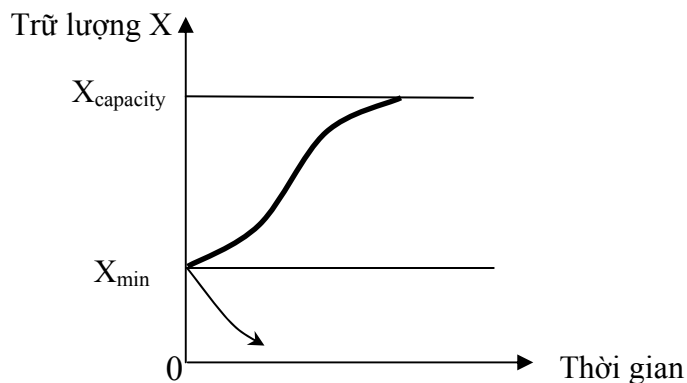
3.1.2. Mối quan hệ giữa khai thác và tài nguyên có thể tái tạo

Năng suất khai thác tối đa là năng suất khai thác tài nguyên đúng bằng mức tăng trưởng của tài nguyên đó. Nhưng chúng ta lưu ý, đây là năng suất tối đa, năng suất này chưa thể hiện sự bền vững trong quá trình quản lý, khai thác các nguồn tài nguyên không thể tái tạo. Năng suất khai thác này là năng suất mang lại sản lượng khai thác cao nhất, nhưng khai thác với năng suất này thể hiện sự không bền vững bởi vì, các loài động, thực vật hoang dã sinh trưởng, phát triển phụ thuộc vào điều kiện sinh học, điều kiện tự nhiên rất cao. Điều này dẫn tới tình trạng, nếu chúng ta khai thác toàn bộ phần năng suất có thể (maximum sustainable yield - MSY) do một quần thể loài nào đó sinh ra trong khoảng thời gian, nhưng do các loại sinh vật sống phụ thuộc vào điều kiện sinh học, điều kiện tự nhiên, chính vì vậy trong trường hợp điều kiện tự nhiên không thuận lợi (thức ăn, thời tiết khí hậu) làm cho tốc độ tăng trưởng của chúng không thể đạt mức tối đa như có thể, lúc đó tốc độ khai thác sẽ lớn hơn tốc độ tăng trưởng tối đa làm cho loài sẽ bị cạn kiệt.

Ví dụ, xét trên một loài cá với trữ lượng đầu năm là 1000 con. Loài cá này tăng trưởng với tốc độ là 10% một năm, nghĩa là cuối năm trữ lượng của loài cá này là 1100 con. Nếu cuối năm đó chúng ta thu hoạch 100 con còn để lại 1000 con, năm sau cũng với tốc độ tăng trưởng 10%, lại khai thác 100 con để lại 1000 con... cứ như vậy thì lượng cá thu hoạch 100 con hàng năm được gọi là năng suất tối đa có thể. Chúng ta lưu ý, năng suất khai thác này mang lại sản lượng tối đa có thể nhưng chưa hoàn toàn bền vững, bởi vì, điều kiện tự nhiên về khí hậu thời tiết thường thay đổi, khi điều kiện tự nhiên không thuận lợi sẽ làm cho tốc độ tăng trưởng của loài không còn được 100 con nữa lúc đó việc khai thác 100 con chưa hoàn toàn bền vững.

Trên thực tế, hầu hết quá trình tăng trưởng của 1 loài (động, thực vật) theo quy luật tự nhiên (hình 3.1), thời gian đầu tăng trưởng nhanh dần đạt đến tốc độ tăng trưởng cực đại, sau đó số cá thể của loài tăng tạo ra sự cạnh tranh nhau về thức ăn, nơi cư trú, do vậy tốc độ tăng trưởng của loài chậm dần. Bởi vậy việc khai thác tại đúng thời điểm tốc độ tăng trưởng đạt cực đại sẽ đạt được sản lượng cao nhất. Tại đây mức khai thác bằng mức tăng trưởng gọi là năng suất cực đại có thể (MSY). Chúng ta cũng cần chú rằng nếu khai thác ở mức năng suất cực đại MSY thì không nhất thiết khoảng thời gian phải là 1 năm mà có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn 1 năm tùy thuộc từng loài cũng như tùy thuộc vào hệ sinh thái mà loài đó tồn tại.

Mặt khác khi khai thác nguồn tài nguyên có thể tái tạo tại mức năng suất cực đại MSY được gợi ý khai thác nhưng trên thực tế việc khai thác và phục hồi các nguồn tài nguyên này còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như các yếu tố tự nhiên, các tiến bộ khoa học kỹ thuật, quyền sở hữu tài nguyên (sở hữu tư nhân hay sở hữu công cộng hay tài nguyên vô chủ), lợi nhuận của người khai thác.



Hình 3.1. Ví dụ về sự tăng trưởng một loài động, thực vật theo thời gian

Hình 3.1 thể hiện mối quan hệ tăng trưởng của một loài động, thực vật theo thời gian, X_{min} là ngưỡng về quần thể tăng trưởng, nếu số lượng loài (X) lớn hơn X_{min} , khi đó loài có thể phát triển và tăng trưởng tới một mức độ giới hạn nhất định mà môi trường có thể chứa được. Ví dụ, với một mật độ nhất định về quần thể một loài động vật nào đó thì mật độ của chúng trong môi trường sẽ tăng dần cùng với thời gian, nhưng mật độ loài này cũng không thể vượt qua được sức chứa của môi trường ($X_{capacity}$), chính vì vậy đồ thị biểu diễn trữ lượng loài trong tự nhiên không thể vượt qua được $X_{capacity}$. Ngược lại, nếu trữ lượng loài không vượt qua ngưỡng X_{min} , loài khó có thể phát triển và trong tương lai loài này sẽ bị tuyệt chủng. Trữ lượng X_{min} còn gọi là ngưỡng sinh học, vượt qua ngưỡng này quần thể loài có thể tăng trưởng, nhỏ hơn ngưỡng này quần thể loài có thể suy giảm và cạn kiệt. Trong quá trình quản lý, khai thác, đánh bắt các loài động thực vật hoang dã này cần lưu ý

và biết hiện nay quần thể loài đang là bao nhiêu, đang ở đâu và các điều kiện sinh học, môi trường cho loài tồn tại đang diễn biến như thế nào, đang ảnh hưởng tới sự tăng trưởng và phát triển của loài ra sao.

3.2. KINH TẾ ĐẤT VÀ KINH TẾ NƯỚC

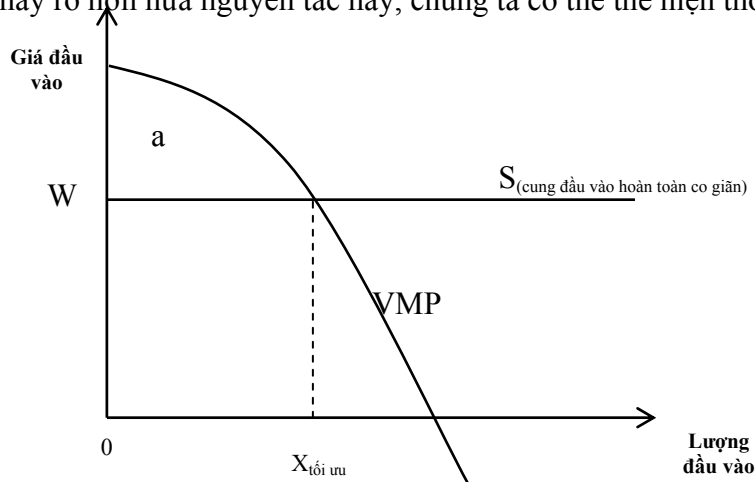
3.2.1. Kinh tế tài nguyên đất

3.2.1.1. Khái niệm về tô

Tô là giá trị của tài nguyên đất tham gia vào sản xuất một sản phẩm, tô được tính bằng tổng doanh thu (TR) trừ đi tổng chi phí (TC). Nhưng chúng ta cần lưu ý, tô khác lợi nhuận là trong tô bao gồm cả giá trị nội tại của tài nguyên, ngược lại trong lợi nhuận không bao gồm giá trị nội tại của tài nguyên. Giá trị nội tại của tài nguyên đất ở đây có thể được hiểu như là độ phì của đất, lợi thế của mảnh đất tới thị trường, điều kiện khí hậu, thời tiết mà mảnh đất này có được so với mảnh đất khác.

Chúng ta có thể dễ dàng phân biệt được sự khác biệt với một ví dụ đơn giản như sau: nếu 2 (hai) chiếc xe đạp kiểu dáng như nhau, màu sắc như nhau giá thành sản xuất như nhau và được bán với giá như nhau, như vậy lợi nhuận mang lại sẽ không có gì khác nhau giữa hai chiếc xe đạp này. Ngược lại, chúng ta giả sử chúng ta có hai mảnh đất với diện tích như nhau, trên 2 mảnh đất đó cùng trồng một loại lúa giống nhau, chi phí chăm bón, thu hoạch không có gì khác nhau. Hay nói cách khác là tổng chi phí cho hai mảnh đất này là như nhau, nhưng lợi nhuận ($TR - TC$) sẽ khác nhau. Vậy điều gì làm ra sự khác biệt này khi chúng ta đầu tư vào đất đai và tài nguyên, đó là sự khác biệt về giá trị nội tại của nó. Giá trị nội tại của tài nguyên có thể được hiểu như là giá của bản thân tự có của tài nguyên

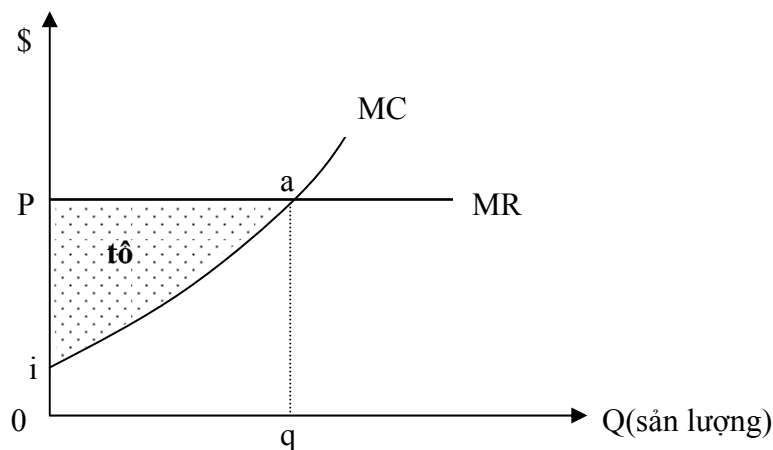
Điểm đầu vào tối ưu khi đầu tư trên một mảnh đất đó là giá trị sản phẩm biên ($VMP =$ giá đầu vào). Để thấy rõ hơn nữa nguyên tắc này, chúng ta có thể thể hiện thông hình 3.2.



Hình 3.2: Điểm đầu tư đầu vào tối đa hoá lợi nhuận (giá trị sản phẩm biên = giá đầu vào)

Chúng ta dễ dàng nhận thấy, nếu người sản xuất đầu tư ít hơn ($X_{\text{tối ưu}}$), khi đó giá trị sản phẩm biên (VMP) còn lớn hơn so với giá đầu vào (W) họ sẽ bị thua thiệt; ngược lại nếu người sản xuất đầu tư nhiều hơn ($X_{\text{tối ưu}}$), khi đó giá trị sản phẩm biên (VMP) nhỏ hơn giá đầu vào (W), họ cũng sẽ thua thiệt vì không đạt được tổng lợi nhuận lớn nhất (diện tích a). Chỉ có đầu tư tại điểm giá đầu vào (W) bằng với giá trị sản phẩm biên (VMP) người sản xuất sẽ thu được phần lợi nhuận tối đa (diện tích a). Diện tích a có thể được gọi là lợi nhuận, diện tích a có thể được gọi là tô trong kinh tế tài nguyên môi trường. Nếu sản phẩm làm ra sử dụng một loại tài nguyên nào đó ví dụ như đất đai.

Chúng ta cũng có thể biểu diễn tô dưới dạng giá trị của đầu ra. Điểm đầu ra tối ưu của các doanh nghiệp về nguyên tắc là điểm chi phí biên (MC) bằng với doanh thu biên (MR),



Hình 3.3. Tô được thể hiện thông qua giá trị (điểm tối ưu đầu ra sản phẩm)

Trong cách biểu diễn này, MC là chi phí biên của sản xuất lúa mỳ mà chủ đất phải trả cho việc thuê lao động. P là giá sản phẩm trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo doanh nghiệp là người chấp nhận giá do đó giá chính là doanh thu biên (MR). Chủ đất sẽ sản xuất để tối đa hoá tô tại điểm $P = MR = MC$, nghĩa là tại mức sản lượng q.

Ta có tổng doanh thu (TR) = $P \cdot q$, diện tích hình $OPaq$.

Trong đó chi phí là diện tích hình $Oiaq$ nằm dưới đường MC.

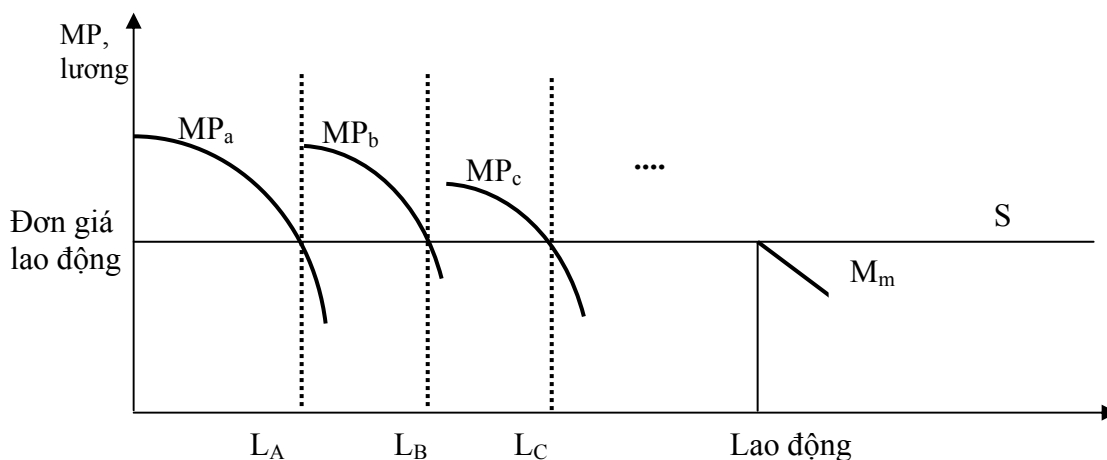
Tô mà chủ đất nhận được là diện tích iPa .

3.2.1.2. Một số quan điểm về tô

a) Quan điểm về tô của David Ricardo (1772 – 1823)

David Ricardo (1772 – 1823) cho rằng chất lượng đất khác nhau thì tô thu được trên các mảnh đất này cũng khác nhau. Quan điểm về tô của David Ricardo còn gọi là tô theo

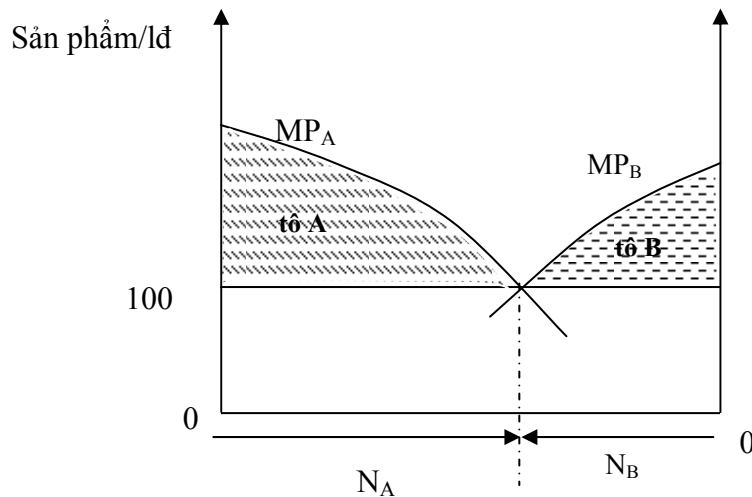
chất lượng tài nguyên (không chỉ riêng cho tài nguyên đất). Quan điểm về tô của Ricardo nặng về vấn đề nông nghiệp, độ phì của đất và năng suất cây trồng. Sự thương mại hóa, lợi thế về thị trường chưa được Ricardo đề cập.



Hình 3.4 Mô hình tô của Ricardo (tô phụ thuộc chất lượng đất) & mức đầu tư lao động

Giả sử có các mảnh đất A và B, C ... M mỗi mảnh đất có diện tích như nhau, miếng A màu mỡ, miếng B kém màu mỡ và miếng đất M là kém màu mỡ nhất. Có nghĩa là sản phẩm biên của miếng đất A (MP_A) cao hơn sản phẩm biên của miếng đất B (MP_B) vân vân. Câu hỏi đặt ra là: Khi cả hai miếng đất đều được đưa vào canh tác, (vẫn với giả định như cũ là yếu tố đầu vào chỉ là số lượng lao động) thì chủ đất thuê số lượng lao động vào mỗi miếng đất là bao nhiêu để đạt được tô cao nhất? Tối đa hoá tô theo nguyên tắc tối đa hóa lợi nhuận là sản phẩm biên của lao động bằng giá một đơn vị của lao động (W) (*chú ý: trong trường hợp này đơn giá lương trả cho lao động được tính bằng sản phẩm*) $MP_A = W$, $MP_B = W$. Nên N_A là số lao động thuê cho miếng đất A, N_B là số lao động thuê cho miếng đất B vân vân. Như vậy, mảnh đất M sẽ không thể thuê được lao động bởi vì sản phẩm biên của mảnh đất M luôn nhỏ hơn đơn giá lương.

David Ricardo còn cho rằng, nếu trong quá trình sản xuất nếu không đầu tư lao động sẽ không có tô (chú ý: quan điểm này cùng chung quan điểm với Von Thunen (1783 – 1859) nhưng khác với quan điểm tô của Karl Marx). Đối với Karl Marx, quan điểm của ông cho rằng mặc dù không đầu tư vẫn phải có tô (tô tuyệt đối).



Hình 3.5. Tô khác nhau ở hai miếng đất có chất lượng khác nhau

Quan điểm Ricardo cho rằng dù chất lượng đất thấp thì chủ đất vẫn có thể thu được tô còn khi chất lượng đất xấu nhất sẽ không có tô.

Nếu chủ đất có nhiều miếng đất với chất lượng các miếng đất khác nhau, trên mỗi miếng đất chủ đất đều có tối đa hoá tô và tổng số tô thu được sẽ là tổng cộng tô thì tất cả các mức đạt bằng tổng tô thu từ các miếng đất cộng lại.

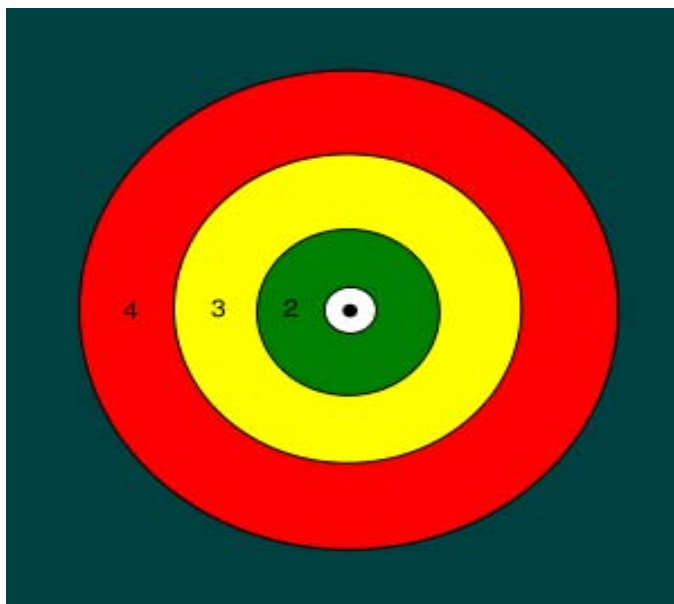
b) Quan điểm về tô của Johann Heinrich von Thünen (1783 – 1859)

Johann Heinrich von Thünen là nhà kinh học nổi tiếng thế kỷ thứ 19 lý thuyết về tô (1826) kết hợp và phát triển với lý thuyết về năng suất cận biên (*the theory of marginal productivity*), công thức tính tô của von Thünen như sau:

$$R = Y(p - c) - YFD$$

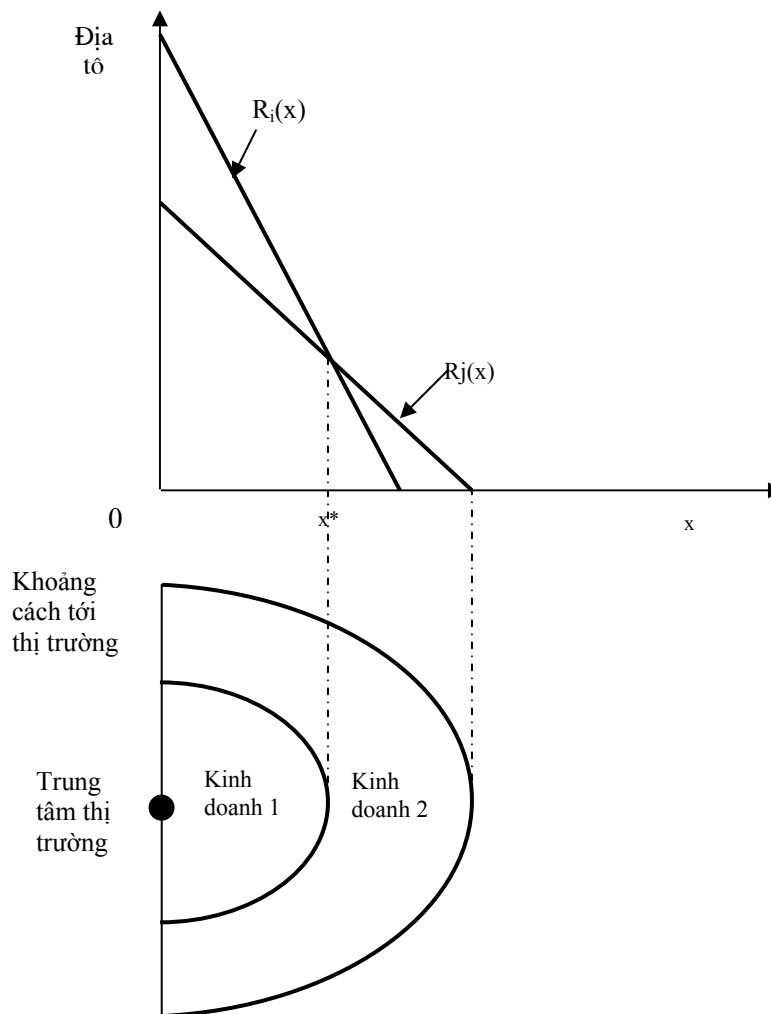
Trong đó: R= địa tô; Y= năng suất trên một đơn vị đất đai; c= giá thành sản phẩm mỗi đơn vị hàng hóa được sản xuất từ đất đai; p= giá thị trường mỗi đơn vị hàng hóa; F= chi phí vận chuyển/đơn vị đường; D= khoảng cách tới thị trường.

Mô hình về tô của von Thünen được phát minh trong những giả định và các điều kiện như sau: (1) Thành phố nằm ở trung tâm một quốc gia trong nền kinh tế đóng; (2) Quốc gia bị cô lập xung quanh bởi sự các khu vực hoang dã; (3) Chất lượng đất và điều kiện khí hậu giả định là không thay đổi; (4) Nông dân ở quốc gia này tự vận chuyển sản phẩm ra thị trường ở trung tâm thành phố; (5) Nông dân tối đa hóa lợi nhuận trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo."



Hình 3.6. Các vòng đồng tâm thể hiện quan điểm tô của Von Thünen

Mô hình của von Thünen được chia thành các vòng tròn đồng tâm, trung tâm của các vòng tròn là trung tâm thành phố, nơi thị trường buôn bán, trao đổi sản phẩm nông nghiệp. Vòng tròn trong cùng, gần trung tâm thành phố nhất (vòng 1) là khu vực nuôi bò sữa và canh tác các loại sản phẩm nông nghiệp thâm canh, khó vận chuyển (sữa, rau, các loại sản phẩm nông nghiệp dễ hư hỏng khác), chúng phải được sản xuất gần thành phố để nhanh chóng đưa ra thị trường tiêu thụ. Các loại sản phẩm được sản xuất ở khu vực vòng tròn thứ 2, thường là các loại gỗ củi, chất đốt mang ra khu vực thành phố nhanh chóng hơn, chi phí ít tốn kém hơn. Các loại sản phẩm được sản xuất ở khu vực vòng tròn thứ 3, thường là các loại lúa gạo vì lúa gạo có thể dự trữ thời gian lâu hơn, không nặng và chi phí vận chuyển thấp hơn khi mang ra khu vực tiêu thụ là trung tâm thành phố. Sản phẩm nông nghiệp được sản xuất ở vòng tròn thứ 4 thường là các loại súc vật vì loại này có thể tự đi được ra khu vực thành phố.



Hình 3.7. Tô của Von Thünen, quan hệ giữa tô và khoảng cách tới thị trường

Von Thünen đã kết luận rằng, canh tác các loại sản phẩm nông nghiệp chỉ trong khoảng cách có thể tới thị trường, ngoài khu vực trên do chi phí vận chuyển sản phẩm tới thị trường quá đắt, chính vì vậy việc canh tác không đem lại lợi nhuận. Trong những trường hợp này hoặc lợi nhuận bằng không.

Những hạn chế mô hình tô của Von Thünen

- Mô hình tô của Von Thünen được xây dựng trong điều kiện một quốc gia, vùng lãnh thổ cô lập (riêng biệt)

- Chi phí vận chuyển khác nhau phụ thuộc vào địa hình và phương tiện vận chuyển, điều này tác giả đã giả sử là hoàn toàn giống nhau về mặt địa hình.

- Chất lượng đất (độ phì của đất) chưa được quan tâm, tác giả cũng đã giả định chất lượng đất hoàn toàn giống nhau, không có sự khác biệt, sự khác biệt ở đây chỉ là sự khác nhau về vị trí địa lý của mảnh đất tới thị trường.

- Sự thay đổi về cầu hoặc giá các loại hàng hóa là thường xuyên và tất yếu do ảnh hưởng của cơ chế thị trường, sự thay đổi của giá cả thị trường sẽ ảnh hưởng tới tô trên các mảnh đất khác nhau.

- Trong mô hình của Von Thünen chưa đề cập tới các chính sách của Chính phủ, các chính sách của Chính phủ có ảnh hưởng tới sự thay đổi về tô.

- Khi công nghiệp phát triển, chi phí vận chuyển sẽ rẻ, điều này sẽ làm cho khoảng cách từ nơi sản xuất tới trung tâm thành phố (thị trường) không còn là vấn đề lớn, chi phí vận chuyển cũng sẽ giảm đi nhiều so với trước, xu thế này cũng tác động rất lớn tới tô.

c) Quan điểm về tô của Karl Marx

Karl Heinrich Marx (1818 – 1883) là nhà triết học, kinh tế học người Đức, người được coi như đặt nền móng cho chủ nghĩa Cộng sản. Theo quan điểm của Karl Marx, tô được chi làm 2 loại như sau:

Địa tô chênh lệch: Là kết quả của năng suất khác nhau giữa sự đầu tư ngang nhau bỏ vào ruộng đất. Hay nói cách khác, là lợi nhuận mang lại do sử dụng các thửa đất khác nhau về độ phì và vị trí.

Địa tô chênh lệch I: Lợi nhuận mang lại do sử dụng các thửa đất khác nhau về độ phì và vị trí. Đây có thể coi như hệ quả của 2 loại tô (tô do chất lượng và tô do khoảng cách, vị trí của đất tới trung tâm thị trường).

Địa tô chênh lệch II: Lợi nhuận mang lại do trình độ kỹ thuật thâm canh khác nhau (điều kiện vị trí và độ phì như nhau).

Địa tô tuyệt đối: Phần mà người thuê đất phải nộp cho chủ đất trong trường hợp không đầu tư lao động, hoặc thậm chí sản xuất trên những mảnh đất có độ phì và vị trí kém nhất (Von-thunen & Ricadian cho rằng không có loại địa tô này).

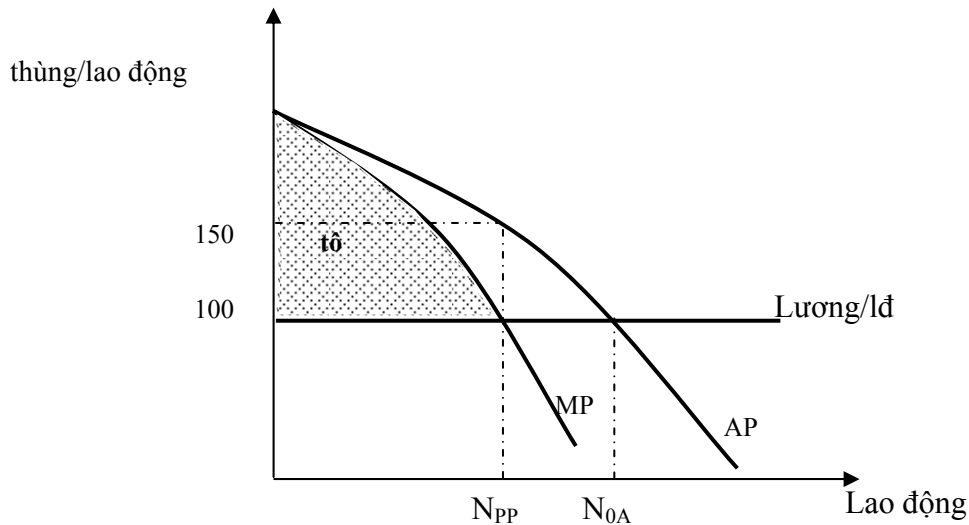
3.2.1.3. Nguyên tắc đầu tư hiệu quả trên các mảnh đất khác nhau với nguồn lực có hạn

a) Sự khác nhau khi đầu tư trong trường hợp đất là sở hữu vô chủ và tư nhân

Nguyên tắc sử dụng hiệu quả đất đai: số lượng đất đai được đầu tư trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo giống như quy luật đầu tư các loại đầu vào khác, đó là : sản phẩm

biên bằng số lượng chi phí đầu vào (nếu tính theo đơn vị sản phẩm), hay giá trị sản phẩm biên ($VMP_{\text{đất}}$) bằng với giá thuê đất (nếu tính theo giá trị bằng tiền)

Trong các trường hợp đất có chủ (sở hữu tư nhân) và đất vô chủ thì việc sử dụng, quản lý và khai thác sẽ khác nhau. Số lượng đầu vào trên các mảnh đất này cũng khác nhau. Đất có chủ được sử dụng theo nguyên tắc tối đa hoá tô; đất vô chủ được sử dụng cho đến khi sản phẩm trung bình bằng chi phí trung bình, nghĩa là số lao động được sử dụng vào sản xuất trên đất vô chủ cao hơn. Khai thác tài nguyên với mục đích tăng lượng sản phẩm sản xuất ra mà không quan tâm đến vấn đề sử dụng hiệu quả đất, sẽ dẫn đến sử dụng đất cho đến khi đất nghèo kiệt không còn sản xuất được nữa và do vậy người sử dụng không quan tâm đến bồi dưỡng đất để có được tô cao hơn, dẫn đến đất sẽ bị suy thoái, cạn kiệt về chất.



Hình 3.8. Sự khác nhau giữa đầu tư lao động trên các mảnh đất có sở hữu khác nhau (cung lao động hoàn toàn co giãn)

Hình 3.8 phân biệt số lượng lao động được đầu tư để khai thác trên các mảnh đất có quyền sở hữu khác nhau, sở hữu tư nhân (private property) và sở hữu vô chủ (open access). Nếu mảnh đất thuộc quyền sở hữu tư nhân, người sản xuất sẽ đầu tư số lượng lao động hoặc đầu vào tại điểm giá trị sản phẩm biên $VMP =$ giá lao động (giá đầu vào), trong trường hợp này người sản xuất sẽ thu được lượng tô tối đa. Đối với mảnh đất là vô chủ, do không có người quản lý vì vậy, mọi người trong xã hội đều có quyền như nhau tới khai thác mảnh đất này, lượng đầu tư lao động (hay đầu vào) để khai thác sẽ tới khi nào hết lãi, tức là tới khi nào $TR - TC = 0$; bởi vì nếu còn lãi mọi người vẫn tiếp tục đầu tư để khai thác. Điều

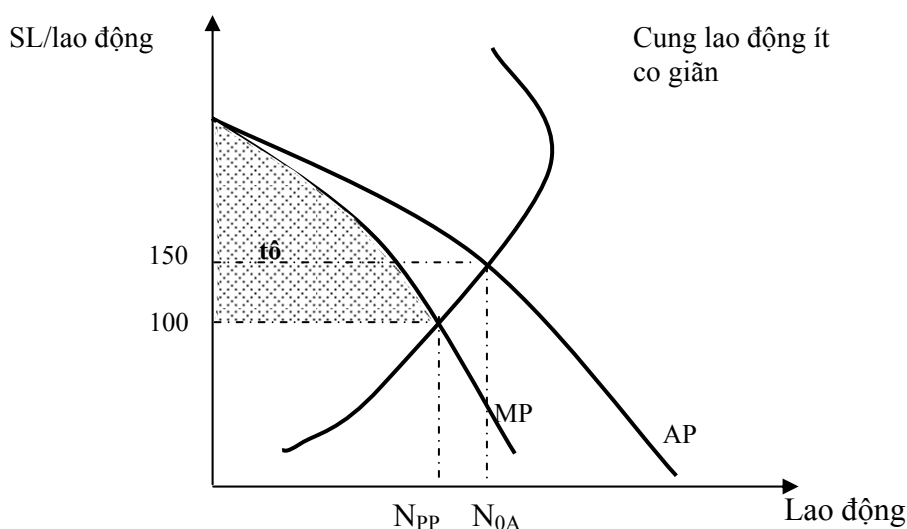
này sẽ dẫn tới lượng đầu vào đầu tư lớn hơn tư nhân. Nhưng xét dưới góc độ sử dụng lao động thì vô chủ sử dụng nhiều lao động hơn nhưng năng suất lao động không cao.

Ví dụ: Giả sử chúng ta có một mảnh đất. Hàm sản xuất trong đó đầu vào là lao động như sau $Q = 40L - 2L^2$ mỗi ngày. Giả sử tiền lương là 20.000 sản phẩm mỗi ngày. (chú ý: ví dụ này giả định trong trường hợp thị trường lao động là hoàn toàn co giãn).

Đối với đất vô chủ ta có: Q/L bằng tỉ lệ lương cho công nhân hay nói cách khác $40 - 2L = 20$ như vậy $L = 10$ lao động. Từ đó sản lượng của mảnh đất vô chủ là 200 sản phẩm, bình quân một lao động là 20.

Đối với sở hữu tư nhân ta có: $(Q/L = \text{tỉ lệ lương cho công nhân; hay nói cách khác } 20 = 40 - 4L \text{ như vậy } L = 5 \text{ lao động. Từ đó ta tính được sản lượng của mảnh đất thu được là 150 sản phẩm, bình quân một lao động năng suất là 30 (hiệu quả hơn))$

Câu hỏi đặt ra ở đây là, trong thời gian dài liệu sản lượng của mảnh đất vô chủ có còn cao nữa hay không, khi mà mọi người chỉ quan tâm việc khai thác, mang về nhà càng nhiều sản phẩm càng tốt mà không ai quan tâm tới việc phục hồi độ phì của đất!



Hình 3.9. Sự khác nhau giữa đầu tư lao động trên các mảnh đất có sở hữu khác nhau (cung lao động ít co giãn)

Trong trường hợp khi mà cung lao động ít co giãn (hình 3.9), lượng lao động sử dụng để khai thác đất (tài nguyên) trong trường hợp sở hữu vô chủ vẫn lớn hơn so với lượng lao động sử dụng để khai thác đất trong sở hữu tư nhân. Điểm đầu tư tối đa hóa tô trong sở hữu tư nhân và trong trường hợp sở hữu vô chủ vẫn tuân theo nguyên tắc tối đa hóa lợi nhuận trong sở hữu tư nhân và đầu tư tới điểm lợi nhuận bằng không (trong) trường

hợp sở hữu vô chủ. Đất đai hoặc tài nguyên là vô chủ sẽ cho sản phẩm bình quân trên một lao động cao hơn so với tư nhân, nhưng chỉ những năm đầu. Bởi vì, nguồn tài nguyên này sẽ cạn kiệt do không có chủ mọi người trong xã hội đều có quyền tự do đánh bắt, tự do khai thác. Điều này dẫn tới năng suất bình quân của một lao động sẽ rất thấp sau một số năm khai thác. Chú ý rằng, sở hữu tập thể, sở hữu chung cũng sẽ không hiệu quả bằng sở hữu tư nhân nhưng có hiệu quả hơn trong trường hợp vô chủ.

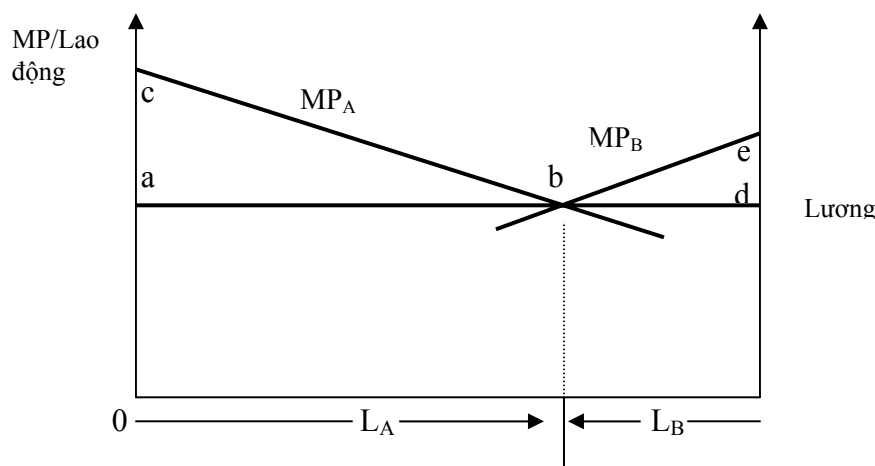
b) Nguyên lý đầu tư hiệu quả trên các mảnh đất khác nhau khi đầu vào bị giới hạn

Trong kinh tế vi mô, doanh nghiệp tối đa hóa lợi nhuận điểm đầu ra khi doanh thu biên (MR) bằng chi phí biên (MC); điểm đầu vào tối đa hóa lợi nhuận tại điểm giá trị sản phẩm biên (VMP) bằng giá đầu vào. Nhưng người sản xuất luôn phải đối mặt với các ràng buộc về sự có hạn các nguồn lực sản xuất, điều đó đặt ra câu hỏi là với lượng đầu vào nhất định (lao động, vốn...), người sản xuất nên đầu tư trên các mảnh đất khác nhau ở mức độ nào là tối đa hóa lợi nhuận cho doanh nghiệp? Để trả lời câu hỏi này chúng ta nghiên cứu hai nguyên lý về điểm đầu tư tối ưu trên các mảnh đất khác nhau.

Nguyên lý 1; nguyên lý cân bằng sản phẩm biên cho lao động

Trong trường hợp trang trại có nhiều mảnh đất khác nhau, lượng đầu vào (lao động, vốn) bị hạn chế do vậy, chủ trang trại phải tính toán làm sao đưa ra được quyết định phân bổ, bố trí lượng lao động, vật tư trên các mảnh đất khác nhau đó đảm bảo thu được lợi nhuận lớn nhất. Nguyên tắc phân bổ đầu vào tối ưu trên các mảnh đất khác nhau nhưng cùng gieo trồng một loại sản phẩm là sản phẩm biên của mọi lao động của trang trại phải bằng nhau và bằng với giá đầu vào.

Hình 3.10 mô tả trang trại đầu tư trên 2 mảnh đất khác nhau với tổng lượng lao động là $L_A + L_B$, mảnh đất A có sản phẩm biên cao hơn mảnh đất B, như vậy lượng lao động đầu tư vào mảnh đất A sẽ nhiều hơn mảnh đất B, điểm b là điểm giao giữa 3 đường lương (tính bằng sản phẩm), sản phẩm biên của mảnh đất A và sản phẩm biên của mảnh đất B.



Hình 3.10. Nguyên lý phân bổ đầu vào (trên các mảnh đất khác nhau) trong điều kiện thiếu vốn.

Nguyên lý 2: Cân bằng giá trị sản phẩm biên

Nguyên lý 1 được vận dụng khi và chỉ khi trên các mảnh đất khác nhau đó chủ trang trại gieo trồng, chăn nuôi cùng một loại sản phẩm. Khi trên các mảnh đất khác nhau này, chủ doanh nghiệp gieo trồng các loại sản phẩm nông nghiệp khác nhau, khi đó việc so sánh trực tiếp các sản phẩm biên của các loại sản phẩm khác nhau là không thể chính vì vậy mà điểm b trong hình 3.10 là không thể tìm được. Để giải quyết vấn đề này, và đây cũng là nguyên lý thông dụng nhất có thể so sánh các loại sản phẩm khác nhau khi canh tác trên các mảnh đất khác nhau. Bằng cách tiền tệ hóa các sản phẩm biên (nhân sản phẩm biên của các đầu vào với giá đầu ra).

Nguyên lý này cho rằng để đạt được lợi nhuận tối đa khi canh tác trên các mảnh đất khác nhau với các sản phẩm khác nhau đòi hỏi giá trị sản phẩm biên (VMP) trên tất cả các mảnh đất bằng nhau (nguyên lý này được áp dụng trong điều kiện) nguồn vốn, nhân lực, hoặc đất đai bị hạn chế. Chú ý: Trong trường hợp nếu tài nguyên, nguồn vốn là vô hạn thì sử dụng nguyên lý $MR=MC$. Trong trường hợp đối với các nguồn tài nguyên có hạn thì nguyên lý 2 được sử dụng nhiều hơn trong việc hoạch định kinh doanh.

Ví dụ: Một nông hộ đầu tư 8 lao động cho 3 mảnh đất trồng lúa, ngô, hoa với doanh thu biên thu được từ các sản phẩm trên 3 mảnh ruộng như sau.

Bảng 3.1 Vận dụng nguyên lý 2 trong bố trí đầu vào

<i>Trước khi vận dụng nguyên lý 2</i>		<i>Sau khi vận dụng nguyên lý 2</i>	
Lúa		Lúa	
VMP của lao động thứ nhất	1. 500	VMP của lao động thứ nhất	1. 500
VMP của lao động thứ hai	1.250	VMP của lao động thứ hai	1.250
VMP của lao động thứ ba	875	VMP của lao động thứ ba	875
VMP của lao động thứ tư	500	Ngô	
Ngô		VMP của lao động thứ nhất	1.200
VMP của lao động thứ nhất	1.200	VMP của lao động thứ hai	750
VMP của lao động thứ hai	750	Hoa	
VMP của lao động thứ ba	500	VMP của lao động thứ nhất	2.000
Hoa		VMP của lao động thứ hai	1.500
VMP của lao động thứ nhất	2.000	VMP của lao động thứ ba	800
Tổng số	7.075	Tổng số	8.375

c) Một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng đất

Độ phì nhiêu của đất là thuộc tính tự nhiên khách quan, là đặc trưng không thể tách rời với khái niệm đất. Nó quyết định đặc tính có khả năng tái tạo của đất đai. Nhờ nó mà đất có khả năng tạo ra một lượng lương thực lớn hơn để nuôi sống con người.

Độ phì nhiêu của đất còn là khả năng của đất cung cấp nước, chất dinh dưỡng, khoáng và các yếu tố cần thiết khác cho cây trồng để cây trồng sinh trưởng và phát triển. Có 3 loại:

- *Độ phì tự nhiên:* Độ phì được hình thành dưới tác động của các yếu tố tự nhiên, chưa có tác động của con người; đây là cơ sở để tiến hành phân hạng, phân loại đất, tính thuế và định giá đất nông nghiệp. Độ phì tự nhiên mà cây trồng chưa sử dụng là độ phì nhiêu tiềm tàng.

- *Độ phì nhân tạo:* Là độ phì được tạo ra do tác động của con người. Nó phản ánh khả năng tái tạo, bồi dưỡng, nâng cao chất lượng đất của con người. Độ phì tự nhiên hiệu lực là khả năng hiện thực của đất cung cấp nước, thức ăn, chất vô cơ và các điều kiện sống khác cho cây trồng.

- *Độ phì nhiều kinh tế:* Là độ phì mang lại lợi ích kinh tế cụ thể là cơ sở để đánh giá kinh tế đất. Nó thể hiện tổng hợp các mối quan hệ kinh tế trong quá trình sử dụng đất.

d) Lợi thế so sánh trong kinh tế tài nguyên đất

- *Lợi thế tuyệt đối*

Lợi thế tuyệt đối về sản xuất một loại sản phẩm nào đó của quốc gia do điều kiện tự nhiên đưa lại, cũng có thể là do nhân tạo đưa lại, làm cho việc sản xuất các loại hàng hoá, dịch vụ ở các vùng đó, nước đó có giá rẻ hơn các vùng và nước khác.

Lợi thế tuyệt đối là cơ sở ban đầu cho thương mại quốc tế.

- *Lợi thế tương đối (lợi thế so sánh)*

Thuyết lợi thế tương đối do David Ricardo đưa ra năm 1817.

Mỗi nước, mỗi vùng khác nhau có các lợi thế về một số loại sản phẩm này nhưng lại không có lợi thế về sản xuất một số loại sản phẩm khác (liên hệ mô hình tô của Von-thunen).

3.2.1.3. Thị trường đất đai

- ❖ *Đặc điểm của thị trường đất đai*

- *Cung của đất đai* xét trên tổng thể là không đổi (hoàn toàn không co giãn), diện tích đất tự nhiên của một đơn vị hành chính nào đó (xã, huyện, tỉnh, quốc gia) thường là hoàn toàn không co giãn. Như vậy xét dưới góc độ kinh tế, đường cung về diện tích đất tự nhiên là hoàn toàn không co giãn, là đường thẳng đứng. Mặc dù vậy, do quá trình chuyển đổi trong cơ cấu kinh tế, cơ cấu cây trồng diện tích đất nông nghiệp, diện tích đất canh tác các

loại cây trồng có thể biến động. Nhưng nhìn chung về đất đai là ít hoặc hoàn toàn không có giãn đối với biến động của giá cả.

- Do vị trí không thể thay đổi cho nên giá đất không những phụ thuộc vào chất lượng, độ phì mà còn phụ thuộc vào vị trí đất đai. Điều này được thể hiện rất rõ thông qua hai quan điểm của David Ricardo và của Von Thünen như đã được trình bày ở phần trên.

- Đất đai là thị trường đầu vào, thị trường tư liệu sản xuất đặc biệt quan trọng đối với ngành nông nghiệp. Trong sản xuất nông nghiệp, đất đai là tư liệu sản xuất đặc biệt và chủ yếu, không có đất đai, không có sản xuất nông nghiệp. Đất đai cũng là thị trường đầu vào không thể thay thế như thị trường các loại đầu vào khác.

- ❖ Các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình hình thành và phát triển thị trường đất đai

- Trình độ của lực lượng sản xuất (trình độ phát triển sản xuất hàng hoá). Trình độ của lực lượng sản xuất ảnh hưởng quan trọng tới cung cầu về đất đai, điều này không những ảnh hưởng tới giá cả của đất đai, mà còn ảnh hưởng tới hiệu quả sử dụng đất đai. Kỹ thuật thâm canh, sự phát triển của lực lượng sản xuất, sự phát triển của sản xuất hàng hóa, chuyên môn hóa không những nâng cao được năng suất đất đai mà còn ảnh hưởng không nhỏ tới giá cả đất đai trong sản xuất nông nghiệp và các ngành sản xuất khác.

- Chế độ sở hữu ruộng đất có ảnh hưởng lớn tới hiệu quả sử dụng đất, chế độ sở hữu tập thể, sở hữu chung, sở hữu vô chủ quản lý, khai thác và sử dụng đất không hiệu quả, nhanh chóng làm cạn kiệt độ phì của đất đai, đồng thời với hiện tượng đó là gây ra ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước. Chế độ sở hữu tư nhân, quản lý, khai thác và sử dụng đất đai hiệu quả, không những hiệu quả dưới góc độ kinh tế mà còn hiệu quả dưới góc độ sinh học.

- Chế độ quản lý ruộng đất và các chính sách vĩ mô của Nhà nước có tác động rất lớn tới thị trường đất đai, quyền sở hữu đất đai, quyền sử dụng đất đai, thời gian giao quyền sử dụng đất đai có ảnh hưởng lớn tới thị trường đất đai. Bên cạnh đó, các chính sách tài chính, các chính sách thuế, trợ giá, phát triển hạ tầng cơ sở nông thôn cũng có tác động lớn tới thị trường đất đai.

- Cầu về đất đai bị ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố, đất đai là một đầu vào quan trọng, không thể thay thế của sản xuất nông nghiệp, là mặt bằng để diễn ra các hoạt động sản xuất, kinh doanh, buôn bán dịch vụ khác. Chính vì vậy, cầu về thị trường đất đai không những ảnh hưởng của giá đất, ảnh hưởng của chất lượng đất, ảnh hưởng của vị trí mảnh đất tới thị trường mà còn bị ảnh hưởng của các yếu tố khác như thu nhập của người dân, tốc độ phát triển kinh tế và rất nhiều các yếu tố ngoại sinh khác.

- ❖ Thị trường đất nông nghiệp

- *Cung về đất nông nghiệp*

Trong nông nghiệp và trong cơ chế thị trường, mức cung của đất nông nghiệp bị ảnh hưởng của nhiều yếu tố, trong đó các yếu tố ảnh hưởng cơ bản sau:

+ Chuyển dịch diện tích hoang hoá thành đất nông nghiệp. Đây không những là yếu tố ảnh hưởng tới cung thị trường đất nông nghiệp tăng lên, làm dịch chuyển đường cung đất nông nghiệp sang bên phải, mà còn là một chỉ tiêu đánh giá khả năng khai hoang, phục hóa của khu vực. Khả năng khai hoang phục hóa của địa phương sẽ làm cho diện tích đất nông nghiệp và đất canh tác tăng lên.

+ Chuyển đất khác thành đất nông nghiệp (đất lâm nghiệp, đất có khả năng nông nghiệp). Trong quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế, cơ cấu cây trồng theo xu hướng của thị trường, diện tích đất nông nghiệp có thể bị thu hẹp đi hoặc tăng lên tùy theo mục tiêu phát triển kinh tế từng giai đoạn. Nhưng nói chung, xu thế chuyển dịch đất nông nghiệp sang các ngành khác như công nghiệp, thương mại dịch vụ là xu hướng chung của sự phát triển kinh tế, phát triển xã hội.

- Cầu về đất nông nghiệp

Cầu đất nông nghiệp biến động nhiều hơn cung đất nông nghiệp bởi vì cầu đất nông nghiệp không chỉ xuất phát chỉ ở ngành nông nghiệp mà còn từ các ngành công nghiệp, sản xuất hàng hoá dịch vụ khác. Đất đai dành cho sản xuất nông nghiệp bị ảnh hưởng nhiều của các ngành sản xuất khác, cầu về đất đai cho mặt bằng sản xuất từ hầu hết các ngành kinh tế trong xã hội. Xét về lâu dài, quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá sẽ làm giảm diện tích đất nông nghiệp. Xu hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam, hàng năm riêng đồng bằng sông Hồng diện tích đất nông nghiệp chuyển sang cho các khu công nghiệp và dịch vụ hơn 1000 ha (Nguyễn Văn Song – 2008).

- Các nhân tố ảnh hưởng tới giá cả đất nông nghiệp

+ Xét về nguyên lý, tất cả các yếu tố ảnh hưởng tới cung, cầu đất nông nghiệp sẽ tác động trực tiếp tới giá cả đất nông nghiệp. Đó là thu nhập của dân chúng, chính sách của Chính phủ, kỳ vọng của người tiêu dùng, sự phát triển của khoa học kỹ thuật và lực lượng sản xuất, tốc độ phát triển của dân số vv... Ngoài ra các yếu tố ngoại sinh như:

+ Mức tô trên mỗi mảnh đất, mức tô trên mỗi mảnh đất bị ảnh hưởng chủ yếu của chất lượng đất (xét dưới góc độ nông nghiệp) và khả năng sinh lời của mỗi mảnh đất (vị trí của mảnh đất tới trung tâm của thị trường) mang lại. Trong cơ chế kinh tế thị trường, thì mức tô trên mỗi mảnh đất bị ảnh hưởng lớn bởi vị thế của mỗi miếng đất đối với thị trường. Đất càng gần khu vực kinh doanh dịch vụ càng có giá cao hơn.

+ Tỉ suất lợi tức cho vay trên thị trường tiền tệ, đây là yếu tố gián tiếp ảnh hưởng tới giá cả đất đai, khi lãi suất trên thị trường thấp, các nhà đầu tư thường vay ngân hàng để đầu tư kinh doanh, đầu cơ bất động sản trong đó có đất đai. Khi lãi suất trên thị trường tài chính cao, các nhà kinh doanh bất động sản thường phải bán các bất động sản đi trả nợ, các doanh

nghiệp hạn chế mức vay vốn ở thị trường tài chính để sản xuất kinh doanh. Chính vì vậy, thị trường tài chính có tác động gián tiếp tới giá cả đất đai

+ Trình độ sản xuất hàng hoá (trình độ phát triển của lực lượng sản xuất), trình độ sản xuất hàng hóa của mỗi quốc gia hay trình độ phát triển sản xuất của lực lượng sản xuất sẽ mang lại mức tô trên mỗi mảnh đất cao hơn không chỉ dưới góc độ nông nghiệp mà còn dưới các góc độ công nghiệp và thương mại dịch vụ. Khi lực lượng sản xuất phát triển, nhu cầu về sản xuất, tiêu thu tăng dẫn tới cầu về đất đai tăng lên trong khi đó cung về đất đai ngày càng giảm. Điều này dẫn tới giá cả đất đai ngày càng tăng theo xu thế phát triển của sản xuất hàng hóa và của lực lượng sản xuất.

+ Xu thế phát triển đô thị và giao thông, điều này làm cho hạ tầng cơ sở ở các khu vực cách xa thành phố ngày càng cải thiện, chi phí đi lại vận chuyển hàng hóa dịch vụ ngày càng giảm, các khu đô thị có thể phát triển ở khu vực xa thành phố hơn do chi phí vận chuyển giảm, xu hướng này làm cho đất sản xuất nông nghiệp ở xa khu vực thành phố ngày càng có giá cao hơn.

❖ *Đánh giá sử dụng đất nông nghiệp*

Có nhiều chỉ tiêu đánh giá tình hình sử dụng và hiệu quả sử dụng đất trong nông nghiệp, đồng thời với quá trình sử dụng thì quá trình cải tạo, bồi dưỡng và bảo vệ đất đai ngày càng được chú trọng trong phát triển nông nghiệp bền vững. Sau đây là một số chỉ tiêu chủ yếu đánh giá kết quả sử dụng, hiệu quả sử dụng, cải tạo, bồi dưỡng và bảo vệ đất nông nghiệp:

- Các chỉ tiêu đánh giá kết quả sử dụng và hiệu quả sử dụng đất

+ *Số diện tích đất đưa vào sản xuất so với tiềm năng có thể*. Chỉ tiêu này phản ánh khả năng tận dụng diện tích đất tự nhiên trong sản xuất của đơn vị, nó cũng cho biết tiềm năng hiện còn để có thể mở rộng sản xuất của cơ sở.

+ *Hệ số sử dụng ruộng đất*: Hệ số sử dụng ruộng đất của một đơn vị sản xuất được tính bằng diện tích gieo trồng/diện tích đất canh tác. Chỉ tiêu này phản ánh khả năng luân canh tăng vụ của cơ sở trong một giai đoạn thời gian nhất định. Chỉ tiêu này được tính bằng lần phản ánh số lần gieo trồng và thu hoạch trên một đơn vị diện tích đất canh tác.

+ *Chi phí đầu vào (lao động, vốn, ...) trên một đơn vị diện tích*: Chỉ tiêu này phản ánh khả năng, trình độ thâm canh và khả năng đầu tư của đơn vị trên một đơn vị diện tích đất canh tác.

+ *Giá trị sản lượng trên một đơn vị diện tích đất*: Đây là chỉ tiêu phản ánh kết quả sản xuất, hiệu quả sản xuất trên một đơn vị đầu vào đất đai. Nó phản ánh trình độ thâm canh, khả năng phù hợp và thuận lợi của khí hậu và thời tiết, năng suất cây trồng, vật nuôi.

+ *Lợi nhuận tính trên một đơn vị diện tích*. Đây là chỉ tiêu phản ánh tổng hợp nhất hiệu quả của một quá trình sản xuất kinh doanh của đơn vị.

- Các chỉ tiêu đánh giá kết quả bảo vệ, cải tạo, bồi dưỡng đất đai

+ *Số diện tích hoang hoá đưa vào sản xuất*. Chỉ tiêu này phản khả năng cải tạo và tận dụng đất đai hoang hóa của đơn vị đưa vào sản xuất.

+ *Biến động đất đai qua các thành phần cơ giới của đất (pH, hàm lượng các chất dễ tiêu có trong đất)*. Chỉ tiêu này phản ánh quá trình bảo vệ, bồi dưỡng, cải tạo đất của của đơn vị và các loại cây trồng.

+ Dựa vào các chỉ tiêu kết quả, và hiệu quả sản xuất qua mỗi năm để đánh giá.

3.2.2. Kinh tế tài nguyên nước

Nước là một loại tài nguyên thiên nhiên có thể tái tạo nhưng cũng có thể bị cạn kiệt, tùy thuộc vào tốc độ khai thác và khả năng tái tạo của môi trường. Nguồn cung cấp nước từ nước mặt và nước ngầm. Hơn nữa, sự phân bố các nguồn nước lại không đều trên các khu vực khác nhau của trái đất. Trong tổng lượng nước trên trái đất thì có tới 95% là nước mặn, còn lại 5% là nước ngọt, nhưng lượng nước ngọt lại được phân bố rất không đều trên trái đất, hầu hết lượng nước ngọt trên trái đất được dự trữ ở hai cực Bắc và cực Nam bán cầu. Nhìn chung, nhu cầu sử dụng nước không nhiều so với tổng số nguồn nước trên trái đất, nhưng tốc độ ô nhiễm nước mặt và nước ngầm đã làm cho lượng nước sạch để sử dụng trở nên ngày càng khan hiếm. Sự phân bố không đều về nguồn dự trữ cũng như lượng mưa trên trái đất đã hình thành lên các khu vực khan hiếm hoặc rất khan hiếm nước. Các vùng hoang mạc, xa mạc hoặc bán hoang mạc là các khu vực thiếu nước ngọt cho quá trình sản xuất và tiêu dùng.

Bên cạnh đó, nước là một trong những nhân tố cơ bản cho nhu cầu của cuộc sống con người. Thiếu nước, đặc biệt là nước uống và nước sinh hoạt loài người không thể tồn tại. Trong chương này sẽ trả lời các câu hỏi về vấn đề kinh tế và hình thành các định giá về phân bổ nguồn nước.

Đặc điểm

- Tài nguyên nước là tồn tại thành các dòng (dòng chảy), từ các dòng chảy của các con suối, dòng chảy trên mặt đất về các con sông và hướng ra các cửa sông và biển cả.

- Lượng nước thay đổi theo mùa, vào mùa mưa lượng nước mặt hoặc nước ngầm có thể lớn hơn rất nhiều so với mùa khô. Đặc điểm này ảnh hưởng lớn tới quá trình quản lý và sử dụng nước.

- Nước có thể tái sử dụng, trong trường hợp nước đã được sử dụng ở các thượng nguồn (sinh hoạt, tưới tiêu, chạy máy thủy điện ...) nhưng vẫn có thể được sử dụng nhiều lần lại ở phía cuối nguồn.

- Phân bố không đều các tháng trong năm, không đều trên các khu vực lãnh thổ khác nhau.

3.2.2.1 Các nguyên nhân dẫn đến sự khan hiếm nguồn nước

Nguồn cung cấp nước ngọt trên trái đất được hình thành thông qua vòng tuần hoàn nước. Do khí hậu thời tiết mỗi vùng khác nhau cho nên vòng tuần hoàn nước tạo lên lượng cung về nước rất khác nhau trên trái đất. Nhu cầu sử dụng cũng rất khác nhau cho từng khu vực, hầu hết các khu vực dân cư đông đúc, tập trung nhiều các khu công nghiệp thì nhu cầu sử dụng nước lớn, các vùng canh tác lúa nước, nuôi trồng thủy sản nước ngọt có nhu cầu lớn. Các nguyên nhân chính dẫn tới việc nguồn cung nước ngọt trở lên khan hiếm đó là: *Thứ nhất*, do tác động của quá trình công nghiệp và tập trung dân cư, sự quy hoạch không có tầm nhìn xa vì vậy nguồn nước mặt cũng như nước nguồn ngày càng bị ô nhiễm nặng nề, hiện tượng này xảy ra rất nghiêm trọng ở các nước nghèo các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam. *Thứ hai*, Do hiện tượng tàn phá rừng đầu nguồn và rừng chắn song tình trạng mất cân bằng sinh thái đang xảy ra nghiêm trọng, mùa mưa do rừng bị tàn phá không có khả năng giữ nước, nước mưa trực tiếp đổ từ đầu nguồn về tạo ra các trận lũ quét, lụt nội phía cuối nguồn; nhưng ngược lại mùa khô nguồn cung nước và điều hòa nước không còn tạo ra sự khô kiệt của các con sông, suối. *Thứ ba*, do việc khai thác nước nguồn quá lớn dùng vào các mục đích tiêu dùng, nhu cầu cho các khu công nghiệp, đồng thời do hiện tượng nguồn dự trữ nước đầu nguồn của các con sông, con suối không còn do hiện tượng phá rừng, các nguyên nhân này dẫn tới mực nước ngầm, nước mặt thấp hơn về mùa khô, đó là nguyên nhân dẫn tới hiện tượng sầm mặn của các con sông, các lợu vực cửa sông.

3.2.2.2 Cầu cung về nước

a) Cầu về nước:

Nước không những là vật chất không thể thiếu đối với nhu cầu sinh hoạt của từng người, từng hộ gia đình, từng đơn vị kinh tế - xã hội và các tổ chức khác. Nước còn có nhu cầu lớn từ sản xuất nông – lâm nghiệp cho quá trình tưới tiêu. Nhu cầu lớn về nước cho quá trình sản xuất trong các khu công nghiệp, nguồn nước sinh hoạt và nguồn nước cho nhu cầu các khu công nghiệp thường bị ô nhiễm nghiêm trọng. Nước còn có nhu cầu cho du lịch, vui chơi giải trí thăm quan thắng cảnh. Nói tóm lại, nước không những là loại vật chất không thể thiếu được cho cơ thể con người mà còn cho các nhu cầu sản xuất, nông – lâm – công nghiệp và các nhu cầu sinh hoạt vui chơi giải trí khác của con người.

Xét dưới góc độ sử dụng, mục đích và lợi ích sử dụng thì nước mang lại các lợi ích rất khác nhau cho người sử dụng, chính vì vậy, mà mọi các đối tượng sử dụng khác nhau sẵn lòng trả khác nhau do lợi ích biên của họ khác nhau.

b) Cung nước:

Nhìn một cách tổng thể, nguồn cung về nước ngọt trên trái đất là do vòng tuần hoàn nước mang lại, trừ nguồn nước ngọt ở hai cực của trái đất. Trên các lục địa, hai nguồn cung nước chính đó là nguồn nước mặt và nước ngầm.

* Nước ngầm

Nước nguồn là nguồn tài nguyên có thể tái tạo hoặc không thể tái tạo. Nước ngầm được tái tạo thông qua sự thẩm thấu của nước mưa và tuyết. Nếu tốc độ khai thác tài nguyên nước nguồn ở các khu vực có thể tái tạo nhỏ hơn tốc độ tái sinh thì nguồn tài nguyên nước nguồn này sẽ không bị cạn kiệt. Và ngược lại, tài nguyên nước nguồn ở khu vực có thể tái tạo mà bị khai thác với tốc độ quá lớn thì khả năng phục hồi không còn và dẫn tới cạn kiệt nguồn tài nguyên này.

Nước nguồn có thể là tài nguyên vô chủ (open access) hoặc có chủ nếu quyền sở hữu nước nguồn không được xác lập và ấn định. Nếu là sở hữu vô chủ, nguồn tài nguyên nước này sẽ bị khai thác và dẫn tới ngày càng cạn kiệt. Do ngày càng bị khai thác cạn kiệt cho nên chi phí khai thác ngày càng tăng cao, do mạch mực nước ngầm ngày càng thấp. Những người khai thác đầu tiên thường có chi phí thấp nhưng những người sau đó ngày càng trả giá và có chi phí cao hơn.

Đối với khu vực nước nguồn không thể tái tạo, quy luật khai thác, hiệu quả của quá trình khai thác được thực hiện giống như các loại tài nguyên hóa thạch khác trong lòng đất. Sẽ được nghiên cứu kỹ trong chương sau.

* Nước mặt

Một số vấn đề cần quan tâm khi xác định mức giá và sử dụng hiệu quả nước mặt đó là: Thứ nhất, cung cấp nước mặt cho những người sử dụng cạnh tranh với các mục đích sử dụng nước khác nhau; thứ hai, nguồn cung nước bị ảnh hưởng của thời tiết, khí hậu và theo mùa. Nguồn nước mặt được tái tạo thông qua vòng tuần hoàn nước tự nhiên hoặc do quá trình tan băng trên các khu vực núi cao. Nguồn nước mặt là nguồn tái nguyên có thể tái tạo, nhưng lại rất biến động, biến động về số lượng cũng như chất lượng theo thời gian, theo không gian.

3.2.2.3 Nguyên tắc định giá nước đảm bảo hiệu quả kinh tế

Phân bổ nguồn nước phải đảm bảo nguyên tắc: *thứ nhất*, nước là loại vật chất dùng cho nhu cầu thiết yếu của sự sống con người cho nên không thể thiếu nước; *thứ hai*, do nguồn cung cấp nước thường biến động theo thời gian vì vậy, phân bổ, định giá nước phải làm sao tính tới sự biến động thất thường của nguồn nước (hạn hán).

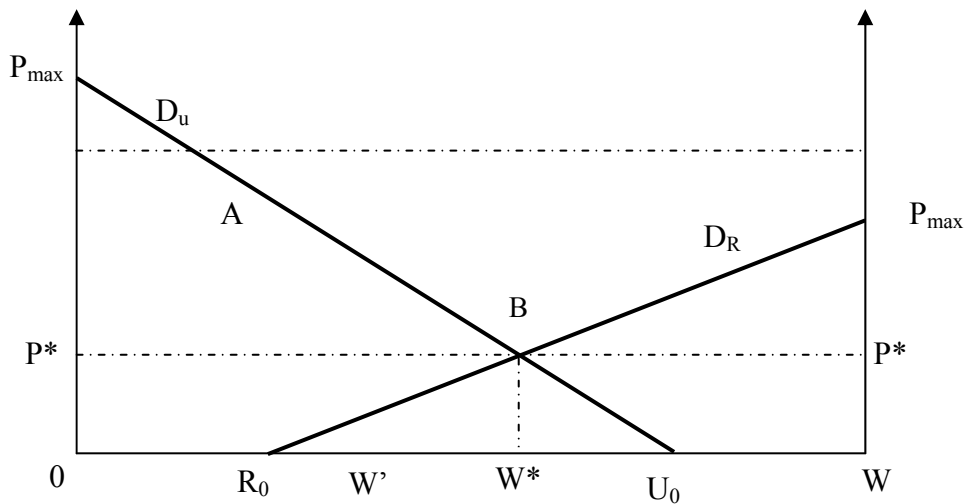
Hình 3.10 thể hiện về mặt nguyên lý, lý thuyết kinh tế định giá nước hiệu quả dưới góc độ kinh tế. Trong mô hình, hai đường cầu về nước cho hai khu vực thành phố (D_U) và nông thôn (D_R). Trong đó, đường cầu về nước cho khu vực nông thôn co giãn hơn là cầu về

nước cho khu vực thành thị bởi vì: cây trồng, vật nuôi có thể thay đổi cơ cấu, theo thời vụ và sự thích ứng cho nên nhu cầu về nước của khu vực nông thôn thường co giãn hơn khu vực thành phố. Ngược lại, nhu cầu về nước của khu vực thành phố ít có giãn hơn, nước sử dụng cho sinh hoạt, nước sử dụng cho sản xuất trong công nghiệp thường yêu cầu một lượng nhất định, theo định mức nhất định, khó có thể thay thế hoặc thay đổi.

Mô hình này thể hiện, tổng lượng nước cung trong khu vực là OW , nếu giá của nước là Zero sẽ dẫn tới cầu về nước cho khu vực nông thôn là WR_0 , cầu về nước về khu vực thành phố lúc này sẽ là OU_0 , cho nên tổng cầu của cả hai khu vực là thành thị và nông thôn là $OU_0 + WR_0$. Nếu chúng ta so sánh tổng cầu, và tổng cung nước sẽ có sự thiếu hụt một lượng nước là R_0U_0 , sự vượt quá khả năng có thể cung của các nguồn nước (OW). Đây có thể khẳng định rằng trong trường hợp này tình trạng không bền vững sẽ xảy ra do cầu của cả hai khu vực không được giải quyết. Câu hỏi đặt ra ở đây là, làm thế nào để đáp ứng nhu cầu của cả hai khu vực, đồng thời đảm bảo hiệu quả sử dụng các nguồn nước trong xã hội? Để giải quyết vấn đề cân bằng cung cầu và sự thiếu hụt trong cân bằng cung cầu, dưới góc độ kinh tế, cần nâng giá các loại mặt hàng, dịch vụ (nước). Chúng ta nâng dần giá nước lên, tới P^* . Với mức giá nước là P^* , chúng ta có thể thấy, lượng cung nước là OW bằng với lượng cầu về nước là $OU_0 + WR_0$ tổng cầu nước khu vực nông thôn và thành phố. Tại mức giá nước là P^* , tổng cung bằng tổng cầu và sự cân bằng về kinh tế được thiết lập.

Nguyên tắc hiệu quả kinh tế sử dụng các nguồn nước là: Giá trị biên của đơn vị nước cuối cùng được tiêu thụ là như nhau giữa các đối tượng sử dụng và bằng với chi phí biên của việc cung cấp nước.

Như vậy tại điểm B, tại đó giá trị biên của nước đối với các đối tượng sử dụng bằng nhau đồng thời bằng với chi phí biên. Tại đó lượng nước được cung cấp cho khu vực nông thôn là W^*W và cho khu vực thành phố là W^*O . Tổng $W^*W + W^*O = OW$. Mọi sự cân bằng khác đều dẫn tới không hiệu quả trong việc phân phối và sử dụng nước.



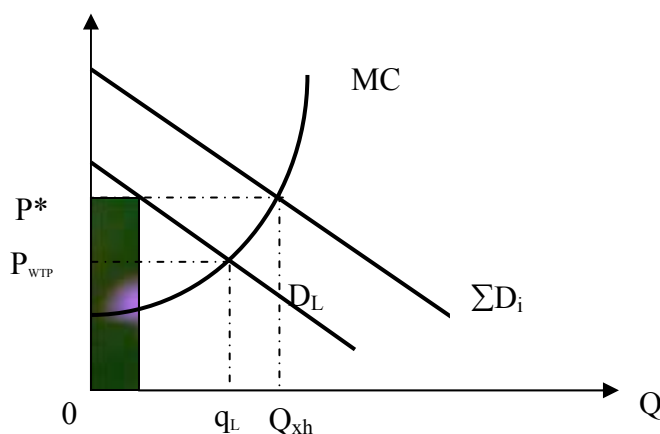
Hình 3.11. Mô hình định giá nước hiệu quả kinh tế

Nhưng trong thực tế mô hình định giá nước hiệu quả như trên lại không được áp dụng nhiều trong thực tế với rất nhiều lý do như sau được phân tích ở phần sau.

3.2.2.4 Các nguyên nhân ảnh hưởng, tác động tới định giá nước trong thực tế (vì sao việc định giá nước hiệu quả không thể hoặc khó thực hiện trong thực tế)

a) Vấn đề công bằng xã hội, quyền được sống

Trong xã hội khi sinh ra mọi người được sinh ra đều có quyền bình đẳng, được sống, được mưu cầu hạnh phúc. Nhưng trong xã hội, sự chênh lệch thu nhập dẫn tới có người giàu, người nghèo. Nước là loại vật chất dùng cho sinh hoạt và cuộc sống hàng ngày của mọi người dân trong xã hội. Nhưng giả sử do hạn hán, hoặc một yếu tố nào đó làm cho lượng nước khan hiếm nghiêm trọng, giá nước của khu vực thành thị sẽ được trả rất cao, lúc đó toàn bộ nguồn nước được cung cấp cho khu vực thành thị, như vậy khu vực nông thôn sẽ bị thiếu nước một cách trầm trọng (xem hình 3.12). Các đối tượng có thu nhập thấp trong xã hội sẽ phải sử dụng một phần lớn thu nhập của mình (phần màu trong hình 3.12) cho nhu cầu nước cơ bản, không còn đủ tiền chi tiêu cho các nhu cầu cơ bản tối thiểu khác của cuộc sống. Điều này là không thể và không nên để xảy ra trong một xã hội. Trong hình 3.12, chúng ta thấy, với tổng cầu của xã hội, giá xã hội bằng long trả là P^* , cao hơn rất nhiều mà giá của của những người dân có thu nhập thấp bằng long trả (P_{WTP}), nếu những người có thu nhập thấp phải trả giá với giá P^* như vậy họ phải dùng hầu hết tiền thu nhập nhỏ bé của mình để thực mua nước cho nhu cầu thiết yếu.



Hình 3.12. Cầu và tổng cầu về nước cho xã hội và những người có thu nhập thấp

b) Vấn đề quyền sở hữu nguồn nước

Một vấn đề khác trong việc định giá nước là giá đất, quyền sở hữu đất đai đã bao hàm trong nó quyền sở hữu về nguồn nước mặt, nước ngầm tại khu vực. Một khu đất với lượng mưa ít, không được thủy lợi hoá sẽ có giá cơ hội thấp hơn nhiều so với các khu đất có lượng mưa lớn và thủy lợi hoá (nếu chi phí cơ hội của hai miếng đất này được tính dựa trên sản phẩm nông nghiệp). Ngược lại, khi không sở hữu đất thì gần như quyền sở hữu về nguồn nước cũng không có. Điều này dẫn tới tính chất phức tạp, không công bằng nếu định giá nước như nhau trong xã hội đối với tất cả các người sử dụng. Những người có quyền sở hữu đất sẽ không chấp nhận khi bắt họ trả giá nước bằng với những người khác không có quyền sở hữu đất, khi nguồn nước được khai thác trên mảnh đất của họ. Chúng ta không thể bắt người nông dân ở gần thành phố có sở hữu đất đai trả giá nước bằng với những cư dân trong thành phố không có quyền sở hữu đất.

c) Hạn chế trong việc lưu thông và tái sử dụng

Không giống như các loại tài nguyên khác, sau khi sử dụng, giá trị và kết cấu vật lý của tài nguyên sẽ thay đổi sau khi sử dụng. Riêng nước sau khi sử dụng hầu hết các trường hợp sử dụng kết cấu vật lý của nước không thay đổi. Chất lượng của nước có thể thay đổi do bị ô nhiễm. Chúng ta không thể bắt các nhà máy thủy điện phải trả giá nước tiêu thụ như là người nông dân sử dụng nước cho trồng trọt, hay các nhà máy công nghiệp sử dụng nước trong quá trình sản xuất các mỏ khai thác tài nguyên sử dụng nước. Nước sau khi được sử dụng của các nhà máy thủy điện gần như còn nguyên số lượng và chất lượng đối với việc tiêu thụ nước cho khu vực nông nghiệp và công nghiệp ở hạ lưu.

Như đặc điểm về nguồn tài nguyên nước đã khẳng định, tài nguyên nước luôn luôn lưu thông “không ai tắm nhiều lần trên một dòng sông”, điều này dẫn tới tính phức tạp trong quản lý nguồn nước. Việc theo dõi dòng chảy, quá trình tái sử dụng, quá trình lưu thông của nước là rất phức tạp, tốn kém.

d) Phụ thuộc vào các mùa trong năm

Giá nước phụ thuộc nhiều các nguồn nước, các nguồn nước lại phụ thuộc nhiều vào lượng mưa của mỗi khu vực. Chi phí cơ hội của nước phụ thuộc vào các mùa trong năm đặc biệt là các nước nhiệt đới. Điều này tác động tới nguồn cung nước bị biến động theo mùa, theo từng khu vực trong, vị trí địa lý. Các yếu tố này rất khác nhau về mặt không gian và về mặt thời gian. Định giá nước vì vậy không thể như nhau đối với các đối tượng sử dụng nước khác nhau.

e) Sự can thiệp của chính phủ

Để đảm bảo tính công bằng xã hội, các chính phủ thường can thiệp vào thị trường nước như trợ giá, trợ cấp cho các đối tượng chính sách, thuế, bao cấp việc xây dựng các công trình cung cấp nước. Vì vậy mà việc giá nước của thị trường bị bóp méo, giá nước không phản ánh đúng giá thành thực sự của quá trình khai thác nước.

3.2.2.4 Giá nước dưới góc độ kinh tế môi trường

Nguyên tắc định giá của bất kỳ sản phẩm dịch vụ nào trong nền kinh tế thị trường đòi hỏi phải tính đúng, tính đủ toàn bộ chi phí do quá trình khai thác, quản lý tài nguyên đó gây ra cho xã hội, cho môi trường. Như vậy, giá thành khai thác nước của nhà máy chưa hoàn toàn bao gồm các chi phí khai thác tài nguyên gây ra cho môi trường. Nói một cách tổng quát là khai thác nước còn gây ra các hiệu ứng tiêu cực (chi phí cho xã hội) như mực nước mặt và nước nguồn bị thấp dần, gây ô nhiễm nguồn nước làm cho nguồn nước ngày càng khan hiếm hơn. Chính vì vậy, chi phí khai thác ngày càng tăng, tô khan hiếm cũng ngày càng tăng theo thời gian, nhất là các nguồn nước ngầm không thể tái tạo. Vì vậy, giá nước khai thác từ nguồn nước dự trữ nào đó ($S(t)$), trong một khoảng thời gian nào đó (t) sẽ bao gồm 3 thành phần chính : *Thứ nhất* là chi phí khai thác (được tính bằng chi phí kinh tế – không phải chi phí tài chính - $W_{(S(t))}$) ; *Thứ hai* là chi phí ngoại ứng ($MEC_{(S(t))}$), đó là các chi phí mà quá trình khai thác nước tạo ra cho môi trường hoặc xã hội ; *Thứ ba* là tô khan hiếm, trong quá trình khai thác nước nguồn nước sẽ bị cạn kiệt dần và như vậy tô khan hiếm sẽ hình thành $q_{(t)}$.

Điều kiện 1: Giá, hoặc giá trị biên của nước phải đảm bảo (Howe 95)

$$P(t) = W_{(S(t))} + MEC_{(S(t))} + q_{(t)}$$

Trong đó: $P(t)$ là giá bán của nước (tài nguyên); $W_{(S(t))}$ là chi phí cung cấp (bơm) một đơn vị nước. Chú ý, chi phí này là một hàm của lượng nước còn lại, nguồn nước; $MEC_{(S(t))}$ là chi phí ngoại ứng , chi phí này phụ thuộc vào nguồn dự trữ tài nguyên. $q(t)$ là *Tô khan hiếm*

Điều kiện 2. Tỷ lệ thay đổi của tô khan hiếm phụ thuộc vào ảnh hưởng của lượng tài nguyên (nước dự trữ) và tỷ lệ chiết khấu.

$$q(t) + [p(t) - q(t)] \partial R_0(t) / \partial S(t) + MEC_{(S(t))} = r * q(t) \quad (\text{Howe 1995})$$

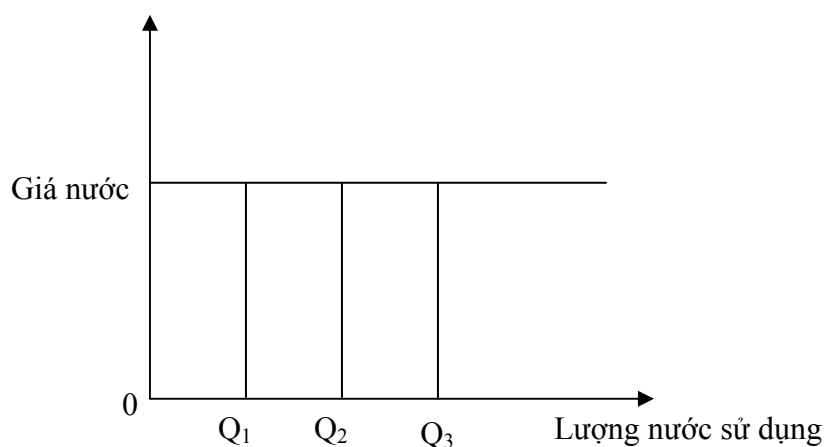
Trong đó: $R_0(t)$ là mức sản lượng khai thác; $S(t)$ là sản lượng tại nguyên trong lòng đất (tài nguyên nước nguồn trong trường hợp không thể tái tạo. Như vậy, $\partial R_0(t) / \partial S(t)$ chính là mức độ khai thác (hàm sản lượng) bị ảnh hưởng của sản lượng tài nguyên còn dự trữ trong lòng đất ; r là tỷ lệ chiết khấu. Trong trường hợp hàm sản lượng khai thác không bị ảnh hưởng của mức dự trữ sản lượng thì cụm $\partial R_0(t) / \partial S(t) = 0$ và như vậy phương trình trên đơn giản thành.

$$MEC_{(S(t))} = r * q(t) - q(t) \text{ hay } q(t) = MEC_{(S(t))} / (r - 1)$$

3.2.2.4 Một số phương pháp định giá nước trong thực tế

a) Phương pháp giá bình quân

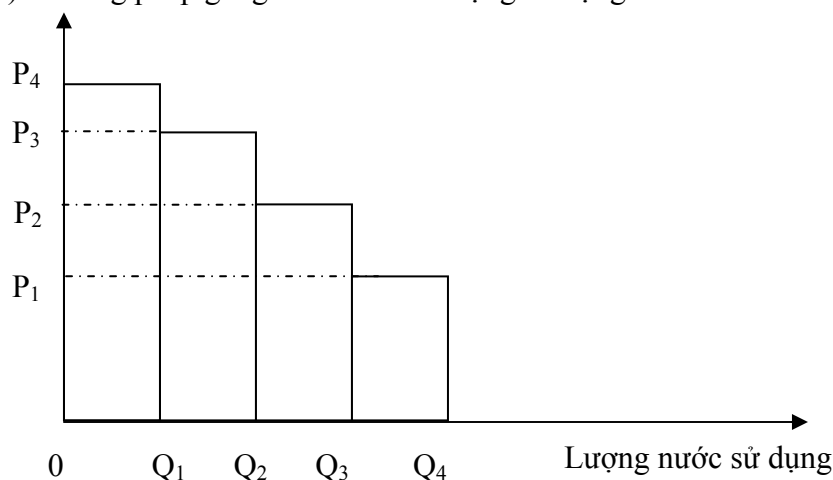
Theo phương pháp này, lượng nước sử dụng độc lập với số tiền phải trả. Định giá theo phương pháp này khuyến khích thêm quá trình sử dụng không hiệu quả. Bởi vì *giá trị sử dụng biên* của nước bằng không (zero) trong khi đó chi phí biên của nước hoàn toàn khác không.



Hình 3.13 Định giá nước bình quân

Phương pháp này có ưu điểm duy nhất là dễ tính toán, nhưng ưu điểm này cũng không có ý nghĩa với thời đại công nghệ tin học như hiện nay. Nhưng phương pháp này có nhiều nhược điểm. Nhược điểm dễ thấy nhất đó là khuyến khích sử dụng nhiều nước, không tiết kiệm, dẫn tới ô nhiễm chóng cạn kiệt nguồn nước và gây ô nhiễm môi trường. Định giá không theo xu hướng của chi phí biên tăng dần, trong sản xuất và cung cấp hàng hóa, dịch vụ chi phí sản xuất thường tăng dần, giá cả hàng hóa dịch vụ đảm bảo tối đa hóa lợi nhuận của doanh nghiệp thường cắt đường chi phí biên của doanh nghiệp khi đường MC có độ dốc dương.

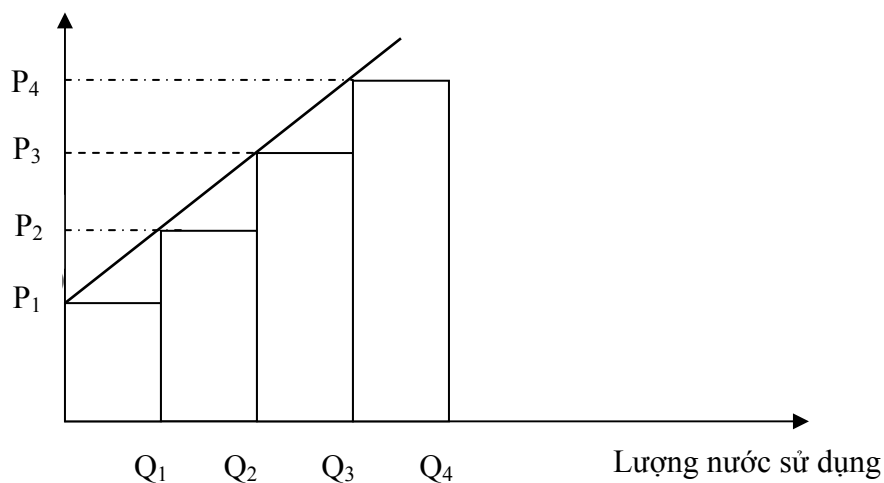
b) Phương pháp giá giảm dần theo lượng sử dụng



Hình 3.14 Định giá nước giảm dần theo lượng sử dụng

Định giá nước theo phương pháp này có rất nhiều nhược điểm, khuyến khích sử dụng nhiều nước, vì càng sử dụng nhiều thì càng phải trả giá thấp hơn so. Điều này đã vô hình dung khuyến khích người tiêu dùng lãng phí nguồn nước, nhanh chóng gây ra cạn kiệt nguồn nước và gây ra ô nhiễm môi trường nước mạnh hơn, nhanh hơn. Định giá theo phương pháp này còn dẫn tới hiện tượng thông đồng trong sử dụng nước, lấp chung đồng hồ để được giá nước thấp tiêu thụ. Một nhược điểm có tính chất vi mô đó là định giá nước theo phương pháp này là định giá theo hướng chi phí biên MC giảm dần. Trường hợp này thường chỉ gặp ở các nhà độc quyền tự nhiên.

c) Giá tăng theo sản lượng sử dụng



Hình 3.15. Định giá nước tăng dần theo lượng sử dụng

Theo phương pháp này càng sử dụng nhiều nước càng phải trả theo giá cao hơn. Phương pháp này tiếp cận với MC. Phương pháp này là phương pháp được sử dụng nhiều nhất trong định giá nước và giá điện. Định giá theo phương pháp này sẽ làm cho người sử dụng tiết kiệm trong khi sử dụng, sáng tạo các phương tiện sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn. Và thực tế hơn nữa đó là chống hiện tượng thông đồng trong quá trình sử dụng tài nguyên. Mặc dù vậy, phương pháp này vẫn còn nhược điểm là trong một khối lượng sử dụng nhất định, giá phải trả là như nhau (giá bình quân). Để hạn chế được nhược điểm này, mức giá thay đổi càng được chia nhỏ càng tốt, có thể công việc tính toán trở lên tương đối phức tạp, nhưng với công nghệ tin học như hiện nay, công việc tính toán không là trở ngại lớn.

3.2.2.4 . Các biện pháp nhằm tăng cường hiệu quả sử dụng nước

a) Hạn chế tối thiểu trong việc cản trở lưu thông nước & tạo một thị trường cạnh tranh hoàn hảo

Để nước được sử dụng hiệu quả hơn, đáp ứng nhu cầu sử dụng của nhiều đối tượng, nhiều thành phần và nhiều cách sử dụng, tái sử dụng khác nhau. Cần hạn chế tối thiểu cơ chế làm hạn chế sự lưu thông các dòng chảy.

Thị trường nước thường được các Chính phủ can thiệp, thị trường nước thường không tính đủ giá đầu vào theo giá xã hội, chính vì vậy giá của thị trường nước thường bị méo mó không theo đúng giá xã hội. Vì vậy, tạo ra một thị trường nước tiệm cận với một thị trường cạnh tranh hoàn hảo là mục tiêu tạo sự hiệu quả trong khai thác, quản lý và sử dụng nước hiệu quả.

Sử dụng các loại cây trồng, giống cây trồng có khả năng giữ nước, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả.

b) Đổi mới chính sách giá cả theo hướng tiệm cận với chi phí biên

Chúng ta biết rằng, trong thực tế giá nước thường bị các cơ quan chức năng (Chính phủ...) làm méo mó do trợ cấp, các chi phí môi trường, xã hội thường không được tính đầy đủ trong giá nước. Định giá nước thường không tuân theo quy luật của chi phí biên khi sản xuất các loại hàng hóa, dịch vụ. Chính vì vậy mà cần cải thiện các phương pháp định giá nước theo hướng tiệm cận với quy luật của chi phí biên tăng dần.

c) Các nguồn nước dành cho giải trí (non-consumed use) cần phải định rõ phí (phí bơi lội, quyền hoặc phí câu cá)

Hầu hết các nguồn nước dành cho nghỉ ngơi, vui chơi giải trí thường không được định rõ phí tái tạo các nguồn nước, nước được khai thác lên cho các hoạt động này thường được cho là tài nguyên vô chủ. Chính vì vậy, việc khai thác, sử dụng không tính tới đầy đủ các loại chi phí vào giá thành, vì vậy giá nước ở các khu vui chơi, giải trí thường được tính không đúng và nhiều khu vực coi như bằng không. Điều này sẽ dẫn tới việc sử dụng các nguồn nước lãng phí, gây ô nhiễm môi trường.

d) Tạo ra một cơ chế rành mạch về quyền sở hữu

Quyền sở hữu được hiểu như là một công cụ quản lý tài nguyên và môi trường, quyền sở hữu tư nhân khai thác, quản lý và sử dụng tài nguyên môi trường hiệu quả nhất so với các quyền sở hữu khác như: vô chủ, sở hữu chung, sở hữu tập thể, sở hữu nhà nước. Một cơ chế sở hữu về nguồn nước được tạo ra một cách rõ ràng, rành mạch sẽ có tác dụng rất lớn nâng cao hiệu quả trong khai thác, quản lý và sử dụng các nguồn nước đồng thời hạn chế tối thiểu gây ô nhiễm môi trường nước.

Tóm tắt chương

- 1) Đặc điểm quan trọng nhất của nguồn tài nguyên có thể tái tạo đó là: Nó có khả năng giữ nguyên và tăng trưởng tới mức môi trường có thể chấp nhận được nếu

chúng ta khai thác sử dụng và quản lý chúng làm sao cho tốc độ khai thác và sử dụng nhỏ hơn hoặc bằng tốc độ tái sinh của nguồn tài nguyên này.

- 2) Đất và nước là hai nguồn tài nguyên thiên nhiên thiết yếu cho con người và hầu hết các loài động, thực vật trên trái đất. Giá trị của chúng có được từ sự khan hiếm tương đối so với nhu cầu sử dụng.
- 3) Hệ sinh thái tồn tại theo các chuỗi thực phẩm (food chains), một trong mắt xích này bị ảnh hưởng sẽ làm cho cả chuỗi bị ảnh hưởng thậm chí bị diệt vong.
- 4) Ricardo, Von Thunen, Karl Mark có các quan điểm khác nhau về tô trong khai thác và sử dụng tài nguyên. Ricardo chủ yếu dựa vào chất lượng đất đai và khoảng cách của miếng đất tới thị trường, trong khi đó Karl Mark có mở rộng hơn khái niệm về tô đó là tô chênh lệch 2 và tô tuyệt đối.
- 5) Độ lớn của tô của đất là quan trọng trong việc đo lường tỉ trọng thu nhập của các nhóm khác nhau trong xã hội. Các hình thức sở hữu khác nhau có thể ảnh hưởng tới độ lớn của thặng dư. Trong trường hợp sở hữu vô chủ sẽ không có thặng dư vì tô sẽ lôi kéo mọi người tới khai thác
- 6) Thị trường đất đai và thị trường đất nông nghiệp có các đặc điểm riêng, đặc biệt là đường cung về đất đai tự trong dài hạn là hoàn toàn không co giãn.
- 7) Điểm đầu tư đầu vào tối ưu hóa lợi nhuận của các trang trại trên những mảnh đất khác nhau khi có nguồn lực bị ràng buộc là tại điểm giá trị sản phẩm biên (VMP_i) trên tất cả các mảnh đất đều bằng nhau đối với 1 đầu vào nào đó.
- 8) Nước có thể là tài nguyên có thể tái tạo nhưng cũng có thể là tài nguyên có thể cạn kiệt. Nước ngầm có thể cạn kiệt nhưng nước mặt có thể tái tạo.
- 9) Nhu cầu sử dụng nước hiện nay vẫn rất nhỏ so với nguồn nước hiện có trên trái đất, nhưng vấn đề nghiêm trọng đang đặt ra ở đây là: Sự phân bố nguồn nước không đều về mặt thời gian (mùa) và không gian trên trái đất, hơn nữa hiện trạng sử dụng nước hiện nay đang làm ô nhiễm trầm trọng các nguồn nước.
- 10) Để định giá nước hiệu quả dưới góc độ kinh tế là tất cả đối tượng sử dụng nguồn nước phải trả với giá như nhau. Nhưng điều này không thể thực hiện được trong thực tế vì vấn đề công bằng, vì vấn đề sở hữu, vì đặc điểm tái sử dụng và lưu thông của tài nguyên nước. Các chính phủ thường chịu trách nhiệm phân phối và định giá nước vì họ sở hữu tài nguyên này cũng như cơ sở hạ tầng phân phối nước cho người sử dụng.
- 11) Trên thực tế nước ít khi được phân phối hiệu quả dưới góc độ kinh tế do ảnh hưởng của nhiều vấn đề như: Quyền sở hữu nước gắn liền với quyền sở hữu

đất, điều này ngăn cản sự tiếp cận các nguồn nước. Các hộ gia đình thường được thu giá nước tiêu dùng theo xu hướng giá trị trung bình không theo xu hướng biên.

- 12) Phương pháp định giá nước tăng dần theo lượng nước sử dụng và bao gồm trong đó cả chi phí môi trường sẽ dần loại bỏ nhiều vấn đề trong sử dụng nước không hiệu quả. Điều này khuyến khích tiết kiệm nước và bảo tồn các nguồn nước.

Câu hỏi ôn tập

1. Nguồn tài nguyên có thể tái tạo khác nguồn tài nguyên không thể tái tạo tại điểm nào? Khi nào thì nguồn tài nguyên tái tạo có thể bị cạn kiệt?
2. So sánh ba quan điểm về tở của 3 nhà Kinh tế cổ điển và tân cổ điển?
3. Phân biệt lượng đầu tư hiệu quả đầu vào trên các mảnh đất khác nhau?
4. Phân biệt và so sánh mức đầu tư đầu vào khai thác tài nguyên ở những hình thức sở hữu vô chủ (tự do tiếp cận), sở hữu chung và sở hữu tư nhân?
5. Các chỉ tiêu đánh giá về sử dụng đất hiệu quả, chất lượng đất, thâm canh, bảo vệ đất?
6. Đặc điểm của thị trường đất đai? Các chỉ tiêu đánh giá sử dụng đất nông nghiệp?
7. Các đặc điểm cơ bản của nguồn nước mặt và nước ngầm?
8. Nguyên nhân dẫn tới sự khan hiếm nguồn nước, cung cầu về nước?
9. Nguyên tắc định giá nước đảm bảo hiệu quả kinh tế?
10. Các nguyên nhân và lý do làm cho việc định giá nước đảm bảo hiệu quả kinh tế không thực hiện được?
11. Giá nước dưới góc độ kinh tế môi trường được hạch toán như thế nào?
12. Một số phương pháp định giá nước trong thực tế? Phương pháp nào đảm bảo khoa học và hiệu quả? Vì sao?

Chương 4

KINH TẾ TÀI NGUYÊN RỪNG

Tóm tắt chương

Nội dung chính của chương này trình bày các đặc điểm của tài nguyên rừng, các mô hình khai thác tài nguyên rừng đảm bảo hiệu quả sinh học, hiệu quả kinh tế, hiệu quả kinh tế xã hội và môi trường và các công cụ quản lý, khai thác, sử dụng tài nguyên rừng hiệu quả, bền vững.

Mục tiêu chính của chương nhằm làm cho người đọc hiểu được các mô hình khai thác tài nguyên rừng dưới góc độ sinh học, dưới góc độ kinh tế và dưới góc độ xã hội đồng thời đưa ra các công cụ quản lý, khai thác tài nguyên rừng hiệu quả.

4.1 MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA RỪNG ẢNH HƯỞNG TỚI QUÁ TRÌNH QUẢN LÝ SỬ DỤNG VÀ KHAI THÁC

Rừng là một loại tài nguyên có các giá trị mà các loại hàng hóa đơn thuần không thể có, ngoài giá trị gỗ rừng còn có giá trị các sản phẩm ngoài gỗ, các giá trị sử dụng gián tiếp, các giá trị không sử dụng. Bên cạnh đó tài nguyên rừng còn có các đặc điểm riêng có của mình, sau đây chúng tôi xin tóm tắt một số đặc điểm chính của tài nguyên rừng.

Thứ nhất: Giá trị phúc lợi xã hội của tài nguyên rừng cao hơn nhiều so với giá trị gỗ mà tài nguyên rừng mang lại. Tài nguyên rừng cung cấp nguyên liệu cho con người làm nhà, nhiên liệu và rất nhiều sản phẩm làm từ gỗ; làm sạch không khí nhờ việc hấp thụ CO₂ và nhả khí ôxi vào không khí; là nhà của các động vật hoang dã; tài nguyên rừng có vai trò giữ nước; vai trò giải trí. Như vậy, tài nguyên rừng không chỉ cung cấp cho loài người các sản phẩm có giá trị sử dụng trực tiếp (*direct use-value* như: gỗ và các sản phẩm ngoài gỗ) mà còn cung cấp cho con người các sản phẩm có giá trị sử dụng gián tiếp (*indirect use-value*), hoặc các giá trị không sử dụng (*non-use value*) khác. Từ đặc điểm này cần có quan điểm rộng hơn nữa về giá trị của tài nguyên rừng mang lại cho con người. Cũng cần quan tâm đến những người trồng rừng, bảo vệ rừng vì họ mang lại cho xã hội các giá trị sử dụng mà chính bản thân họ chỉ được sử dụng một phần rất nhỏ. Như vậy, giá trị xã hội của tài nguyên rừng mang lại lớn hơn rất nhiều cho giá trị trực tiếp mà tài nguyên rừng mang lại cho những người trồng rừng và bảo vệ rừng. Cũng vì đặc điểm này mà việc hạch toán chi phí – lợi ích đầy đủ mà tài nguyên rừng mang lại cho con người là không dễ dàng, không đơn giản.

Thứ hai: Cây rừng là cây lâu năm, ngoài giá trị thực là gỗ và các nguyên liệu khác, rừng còn có giá trị bởi tính bảo tồn của chúng. Không giống như canh tác các loại cây hàng năm, đầu vụ trồng cuối vụ cho thu hoạch, trồng rừng đòi hỏi một thời gian dài thường ít nhất là phải sau khoảng 5 tới 6 năm mới cho thu hoạch các sản phẩm. Điều này cho thấy trong quá trình đầu tư, trồng và khai thác tài nguyên rừng vốn sẽ bị ứ đọng nhiều năm cùng với sự tồn tại của cây rừng chưa được khai thác.

Thứ ba: Không giống như cây hàng năm trong việc quyết định thu hoạch và trồng do những cây này có tính thời vụ của nó, thì việc quyết định khi nào khai thác rừng, khi nào trồng rừng lại là vấn đề rất phức tạp. Việc quản lý rừng bằng cách áp dụng các biện pháp kinh tế và các kiến thức sinh thái học giúp cho việc đưa ra các quyết định quản lý hiệu quả nhất.

Thứ tư: Thời gian là đầu vào quan trọng của rừng. Trong sản xuất kinh doanh, đầu vào quan trọng nhất thường là vốn và lao động, nhưng trong quá trình trồng và khai thác rừng, thời gian thể hiện là một đầu vào quan trọng nhất. Đặc điểm này liên quan tới việc hạch toán kinh tế trong các dự án dài hạn. Hơn nữa, kết hợp với đặc điểm thứ nhất, chúng ta thấy việc đánh giá hiệu quả lợi ích – chi phí của việc trồng và bảo vệ rừng trở lên phức tạp và thường được tính toán không đầy đủ.

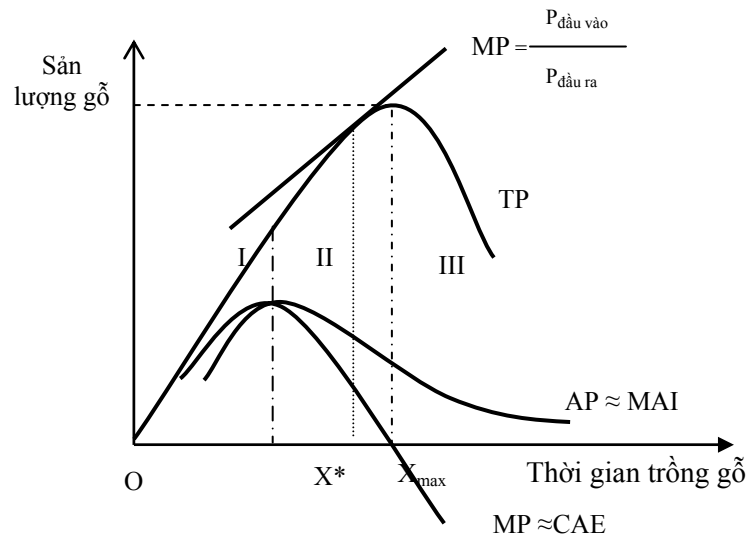
Thứ năm: Sản phẩm gỗ của rừng cũng là vốn, chúng ta ta thể thu hoạch năm nay hoặc trong những năm tương lai. Không giống như các loại cây ngắn ngày, không có tính chất thời vụ (trừ những sản phẩm ngoài gỗ) có tính chất thời vụ, sản phẩm gỗ có thể thu hoạch năm này hoặc lui lại các năm sau tùy theo lợi nhuận và các mục đích khác trong quá trình quản lý và khai thác rừng. Điều này rất quan trọng bởi vì nó cho phép các nhà quản lý, khai thác rừng có quyền tính toán đưa vào quyết định khai thác quãng thời gian cho phù hợp, thời gian khai thác gỗ không khẩn trương.

4.2. MÔ HÌNH SINH HỌC VÀ KINH TẾ KHAI THÁC GỖ (*Tietenberg, Tom. 1988*)

4.2.1 Mô hình sinh học

Cũng giống như các ngành sản xuất khác, quan hệ giữa tổng sản lượng, sản phẩm trung bình và sản phẩm biên đối với các loại đầu vào chia làm 3 giai đoạn. Giai I đoạn I là khi sản phẩm trung bình còn nằm dưới đường sản phẩm biên, trong giai đoạn này đường AP vẫn tăng theo sự tăng theo thời gian vì vậy người sản xuất không dừng đầu tư ở giai đoạn I. Giai đoạn III của quá trình sản xuất sẽ không nhà sản xuất, kinh doanh nào đầu tư bởi vì trong giai đoạn này khi tăng đầu vào (trong mô hình này là thời gian) tổng sản phẩm sẽ giảm hay nói cách khác sản phẩm biên (MP) sẽ âm. Trong mô hình sinh học, khai thác điểm khai thác chưa được xác định điểm tối ưu, bởi vì muốn xác định được điểm tối ưu

dưới góc độ kinh tế, đòi hỏi người quản lý phải biết được giá đầu ra, giá đầu vào (hiệu quả giá), và một thông tin quan trọng nữa là lãi suất ngân hàng và tỉ lệ chiết khấu.



Hình 4.1: Mối quan hệ giữa đầu ra và thời gian trồng gỗ

Trong đó:

TP (Total product) là tổng sản lượng

AP (Average product) sản phẩm trung bình tương đương với tốc độ tăng bình quân hàng năm (MAI - Mean annually inceamental);

MP (Marginal product) sản phẩm biên tương đương với tốc độ tăng hàng năm (CAI - Current annual inceamental);

4.2.2 Xác định năm khai thác gỗ đạt hiệu quả sinh học và hiệu quả kinh tế

4.2.2.1 Mô hình sinh học

Thuộc tính đặc biệt của tài nguyên rừng (gỗ) là ngoài những đặc điểm thông thường như những hàng hoá thông thường, nó còn có đặc tính đặc biệt là hàng hoá vốn, nghĩa là khi chúng ta không khai thác thì cây tăng trưởng và làm tăng vốn. Bởi vậy mỗi một năm, nhà quản lý thường phải quyết định khi nào thu hoạch, khi nào trồng gỗ trong điều kiện thời gian phục hồi rừng có thể mất 25 năm hoặc hơn. Để xem xét sự tăng trưởng sinh học của gỗ rừng chúng ta xem ví dụ sau:

Bảng 4.1 Mối quan hệ giữa tuổi cây, sản lượng, sản phẩm trung bình và sản phẩm biên

Tuổi cây (năm)	Sản lượng gỗ (m ³)	Sản lượng gỗ trung bình năm AP (m ³ /năm)	Tăng trưởng MP (m ³)
1	694	69,4	
2	1912	95,6	1218
3	3558	118,6	1646
4	5536	138,4	1978
5	7750	155,0	2214
60	10104	168,4	2354
70	12502	178,6	2398
80	14848	185,6	2346
90	17046	189,4	2198
100	19000	190,0	1954

Chú ý: cột 2 = $40t + 3.1t^2 - 0.016t^3$; Cột 3 = cột 2/cột 1; cột 4 = sự thay đổi tổng sản lượng (cột 2) chia cho sự thay đổi các năm (cột 1)

Nếu ta dựa vào sản lượng gỗ trung bình năm thì giá trị trung bình cực đại vào năm 100; còn nếu dựa vào mức tăng trưởng sản lượng gỗ thì mức tăng cực đại sẽ sớm hơn là vào năm thứ 70. Vậy nếu chỉ dựa vào hai con số này để lựa chọn thì rõ ràng chúng ta sẽ dựa vào giá trị tăng trưởng cực đại là năm 70 để khai thác.

4.2.2.2 Mô hình kinh tế khai thác gỗ (Tietenberg, Tom. 1988)

Tuy nhiên nhà kinh tế quyết định khai thác không chỉ dựa vào tăng trưởng sinh học mà còn phải tính toán chi phí khai thác, chi phí trồng rừng và lợi ích đem lại từ khai thác gỗ là bao nhiêu? Đặc biệt, trong quá trình trồng rừng, thời gian là một đầu vào rất quan trọng và không thể không được tính đến trong quá trình kinh doanh, khai thác. Vốn đầu tư ban đầu sẽ bị ứ đọng trong thời gian dài, đồng thời với sự ứ đọng về vốn đó là rủi ro trong kinh doanh trong suốt quãng thời gian từ khi bắt đầu trồng cho tới khi khai thác.

Bảng 4.2 Hiệu quả kinh tế khi quyết định thời gian khai thác

Năm	Sản lượng	Suất chiết khấu $r=0$	Suất chiết khấu $r=2\%$
-----	-----------	-----------------------	-------------------------

	(m ³)	Giá trị sản lượng (tr đ)	Chi phí (tr đ)	Lợi ích ròng (tr đ)	Giá trị sản lượng (tr đ)	Chi phí (tr đ)	Lợi ích ròng (tr đ)
10	694	694	1208,2	-514,2	569	1171	-601
20	1912	1912	1573,6	338,4	1287	1386	-99
30	3558	3558	2067,4	1490,6	1964	1589	375
40	5536	5536	2660,8	2875,2	2507	1752	755
50	7750	7750	3325,0	4425,0	2879	1864	1016
60	10104	10104	4031,2	6072,8	3080	1924	1156
70	12502	12502	4750,6	7751,4	3126	1938	1188
80	14848	14848	5454,4	9393,6	3045	1914	1132
90	17046	17046	6113,8	10932,2	2868	1860	1008
100	19000	19000	6700,0	12300,0	2623	1787	836

Nếu không tính tới chiết khấu, chúng ta có thể nhận thấy thì tuổi cây càng cao thì lợi ích ròng càng lớn. Tuy nhiên, trong thực tế điều này không thể xảy ra, do lạm phát, rủi ro, thoả dụng sớm đã làm cho đồng tiền có giá trị khi thu về sớm hơn “giá trị thời gian của tiền tệ” để gỗ thu hoạch đảm bảo hiệu quả, người sản xuất không chỉ quan tâm tới sản lượng (doanh thu) mà còn phải quan tâm tới hiệu quả giá; hơn nữa đối với gỗ, sự ứ đọng vốn do phải đầu tư dài hạn trong nhiều năm cần phải tính tới chiết khấu vốn để hiện tại hóa các giá trị. Dựa vào giá trị hiện tại cực đại của gỗ khi tính suất chiết khấu 2% thì nên khai thác vào năm 70. Qua đây cho thấy các yếu tố cơ bản ảnh hưởng tới thời gian thu hoạch gỗ rừng:

Kết luận:

- Chiết khấu làm ngắn lại thời gian thu hoạch gỗ, ngược lại giá trị sản lượng cao nhất trong trường hợp không chiết khấu là vào năm 100, trong khi đó chỉ với chiết khấu 2%, nhưng hiệu quả thu hoạch tối đa lại xảy ra vào năm 70, gần như chỉ 1/2 thời gian của trường hợp không chiết khấu.

- Mức chênh lệch giữa chi phí trồng mới và chi phí thu hoạch không ảnh hưởng tới điểm thu hoạch tối đa hoá lợi ích. Tối đa hoá giá trị của gỗ và thu nhập thuần xảy ra trong các năm tương tự nhau (70). Như vậy, thậm trí nếu chi phí là Zero thì thu hoạch cũng diễn ra trong năm tương tự.

- Tỷ lệ chiết khấu càng cao dẫn đến thời gian thu hoạch càng ngắn hơn, bởi vì sử dụng chiết khấu tức là trực tiếp so sánh giữa việc tăng thêm giá trị của gỗ và giá trị gỗ nếu thu hoạch và dùng tiền đó gửi vào ngân hàng lấy lãi $r\%$ (chi phí cơ hội).

- Lý do tại sao chi phí trồng mới không ảnh hưởng tới thời gian khai thác gỗ, bởi vì chi phí trồng mới được trả ngay khi bắt đầu trồng. Như vậy, nó đúng bằng với giá trị của hiện tại và không cần chiết khấu. Điều này không có nghĩa là chi phí trồng mới không ảnh hưởng gì đến quyết định thời gian thu hoạch! Nếu trong trường hợp chi phí trồng mới rừng quá lớn (cho việc phòng hộ) chẳng hạn, nó sẽ vượt qua giá trị tối đa của gỗ. Trong trường hợp này, lợi nhuận thuần sẽ âm trong tất cả các thời gian kinh doanh gỗ cho dù chúng ta thu hoạch gỗ trong bất kỳ thời gian nào. Như vậy, sẽ không hiệu quả cho việc trồng rừng này cho vấn đề sản xuất gỗ hàng hoá. Loại rừng này chủ yếu là rừng phòng hộ, rừng bảo tồn, giá trị ngoài gỗ, giá trị gián tiếp và giá trị không sử dụng của loại rừng này thường lớn hơn rất nhiều so với giá trị gỗ (giá trị trực tiếp mang lại).

- Đối với chi phí thu hoạch, nó được sinh ra ngay trong thời gian thu hoạch hơn nữa nó tỉ lệ thuận với sản lượng thu hoạch.

4.3 MÔ HÌNH KHAI THÁC RỪNG ĐẠT HIỆU QUẢ DỰA TRÊN KHOẢNG THỜI GIAN KHAI THÁC VÀ CHI PHÍ CƠ HỘI (*Hartwick M.J and Oliwver N.D 1998*)

4.3.1 Xác định mô hình khoảng thời gian khai thác tối ưu

Trong quá trình quản lý và khai thác tài nguyên rừng (bao gồm gỗ, các sản phẩm ngoài gỗ và các giá trị không sử dụng), chúng ta cần quan tâm tới giá đầu ra, giá đầu vào, chiết khấu, chi phí cơ hội của đất đai, độ phì của đất và các yếu tố kinh tế, xã hội khác. Mô hình khai thác tài nguyên rừng đạt hiệu quả kinh tế, xã hội dựa trên sự tính toán chu kỳ khai thác phù hợp được thể hiện thông qua lý thuyết mô hình của Hartwick M.J and Oliwver N.D 1998 như sau:

Giả thiết của mô hình:

- Để tìm được khoảng thời gian khai thác tối đa hoá lợi ích rừng chúng ta giả sử như sau bài toán được lập cho việc khai thác rừng cùng loại và cùng tuổi. Chu kỳ khai thác gỗ sẽ được lập đi, lập lại, sau khi thu hoạch trồng lại sau đó sẽ được thiết lập ngay sau đó. Thời gian trồng lại coi như không đáng kể giữa các chu kỳ liên tiếp.

- Đặt $I = T_1 - T_0 = T_2 - T_1 = T_3 - T_2 = \dots = T_t - T_{t-1}$ khoảng thời gian tối ưu cho khai thác gỗ; trong đó: T là thời gian, t là số chu kỳ được trồng lập đi lập lại. Như vậy, I sẽ là số năm hiệu quả cho một chu kỳ khai thác gỗ hiệu quả.

- Cũng như các ngành kinh tế khác, doanh thu của rừng từ gỗ (chỉ từ gỗ) được tính bằng giá gỗ nhân với sản lượng ($TP * \text{Giá gỗ}$ trong từng giai đoạn khai thác)

- Chi phí cho việc kinh doanh và gìn giữ rừng bao gồm: Chi phí trồng mới, chi phí chăm sóc, chi phí thuê đất (hoặc chi phí cơ hội của đất; chi phí khai thác; bảo quản dự trữ,

chi phí vận chuyển. Và một chi phí quan trọng khác trong suốt các năm chờ khai thác là lãi suất của vốn đầu tư, cũng như tài nguyên rừng tồn tại.

- Lợi nhuận bằng tổng doanh thu (TR) trừ tổng chi phí (TC): $\Pi = TR - TC$, những chúng ta cần lưu ý ở đây là doanh thu sẽ diễn ra trong tương lai, chi phí trồng mới lại được chi phí ngay từ năm đầu của các chu kỳ, chi phí chăm sóc diễn ra xen kẽ trong các năm trong cả chu kỳ trồng rừng chính vì vậy, chi phí, doanh thu phải được hiện tại hóa thông qua chiết khấu.

- Gọi chi phí cố định trong việc trồng rừng ban đầu là D; gọi chi phí biến đổi (chăm sóc, khai thác) trong việc trồng rừng là C. Sản lượng thu được trong giai đoạn từ $T_t - T_{t-1}$ là $V(T_t - T_{t-1})$.

Như vậy:

Tổng chi phí $TC = D + C V(T_1 - T_0) e^{-r(T_1 - T_0)}$; trong đó $e^{-r(T_1 - T_0)}$ là chiết khấu liên tục với hệ số chiết khấu r.

$$\text{Lợi nhuận } \Pi = (P - C) V(T_1 - T_0) e^{-r(T_1 - T_0)} - D$$

Nếu giả sử khoảng thời gian thu hoạch tối ưu (số năm) $I = T_1 - T_0$ là tương tự nhau trong các lần khai thác thì ta có tổng lợi nhuận cho toàn xã hội (W) là:

$$W = [(P - C) V(T_1 - T_0) e^{-r(T_1 - T_0)} - D] + e^{-r(T_1 - T_0)} [(P - C) V(T_1 - T_0) e^{-r(T_2 - T_1)} - D] + e^{-r(T_2 - T_1)} [(P - C) V(T_1 - T_0) e^{-r(T_3 - T_2)} - D] + \dots$$

Tìm $I = T_1 - T_0$ khi tối đa W theo điều kiện cần hằng tối đa hóa lợi nhuận (First order condition - FOC). $\partial W / \partial I = 0$

Ta có:

$$\underbrace{(P - C) V'(I^*)}_{\text{VMPT}} = \underbrace{r (P - C) V(I^*) + r W}_{\text{TOC}} \quad (3)$$

$$\text{Trong đó: } W = \frac{(P - C) V(I) e^{-rI} - D}{1 - e^{-rI}} \text{ giá trị của đất sau khai thác} \quad (4)$$

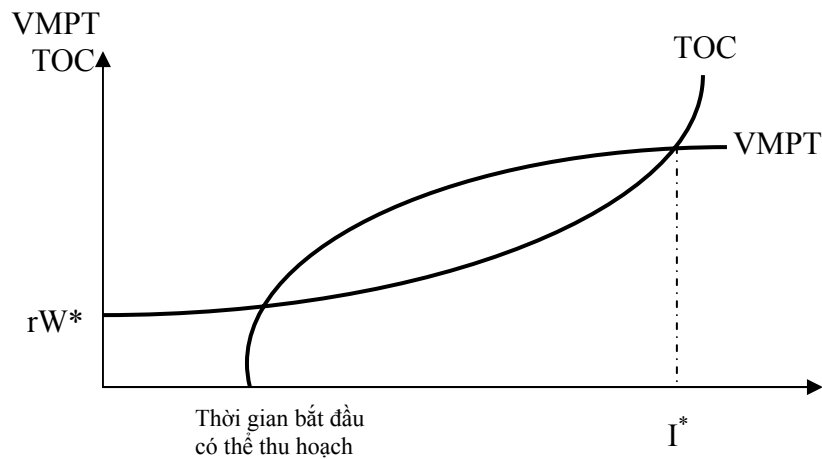
$(P - C) V'(I^*)$: là lợi ích rỗng biên của gỗ nếu trong trường hợp giả sử không khai thác mà để lại tới giai đoạn khác thu hoạch (VMPT). Điều này có nghĩa người khai thác gỗ có quyền hoặc khai thác gỗ ngay, hoặc để lại khai thác ở các giai đoạn sau (option value), không giống như các loại cây ngắn ngày khác, khi mùa vụ tới phải thu hoạch ngay, đối với sản phẩm gỗ, có thể khai thác hoặc không khai thác để đến giai đoạn sau khai thác,

nếu các doanh nghiệp thấy rằng để lại khai thác giai đoạn sau có lợi hơn. Trong đó $(P-C)$ là lợi nhuận đơn vị của gỗ; $V'(I^*)$ là sản phẩm biên MP của gỗ trong giai đoạn (I^*) .

$r(P-C)V(I^*)$: là chi phí cơ hội của vốn thu hoạch, nếu doanh nghiệp khai thác gỗ và bán ngay sau đó, gửi số tiền này vào ngân hàng để thu lãi suất. $(P-C)$ là lợi nhuận đơn vị, $V(I^*)$ là sản lượng gỗ thu được trong giai đoạn I^* ; r là lãi suất ngân hàng.

rW : là chi phí cơ hội của đất sau khi khai thác rừng bán đất mang tiền gửi vào ngân hàng hoặc cho vay lấy lãi suất r . Chúng ta cũng cần lưu ý rằng W là một hàm của $P, C, V(I), D, I$ (xem công thức 4).

Chú ý: Với rừng chỉ khai thác trong một giai đoạn thì ta có $r = V'(t)/V(t)$

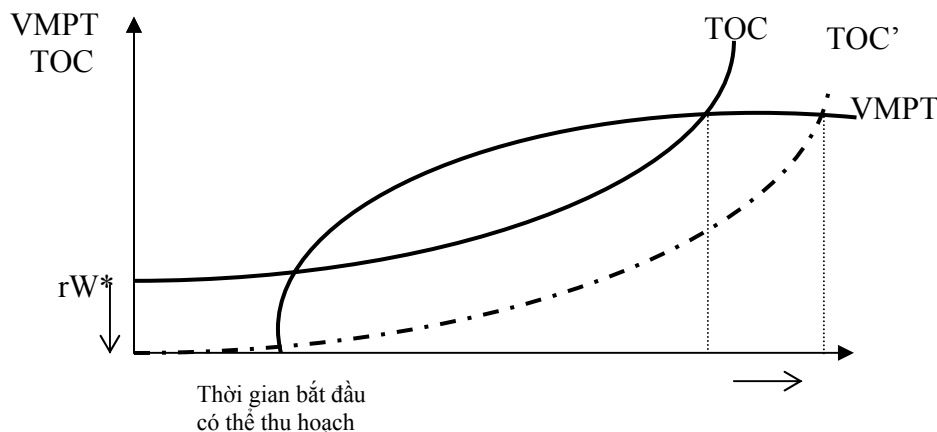


Hình 4.2 Khoảng thu hoạch gỗ tối ưu

Theo công thức (3) được thể hiện thông qua hình 4.2, chúng ta có thể dễ dàng nhận thấy rằng giao điểm của hai đường TOC và đường VMPT cho ta xác định số năm trong một chu kỳ khai thác tối ưu.

4.3.2 Phân tích các yếu tố hưởng tới khoảng thời gian khai thác tối đa hoá lợi nhuận

(1) Chi phí cơ hội của đất đai bằng zero ($W^* = 0$), tức là sau khi khai thác đất bỏ hoang sau khi khai thác.

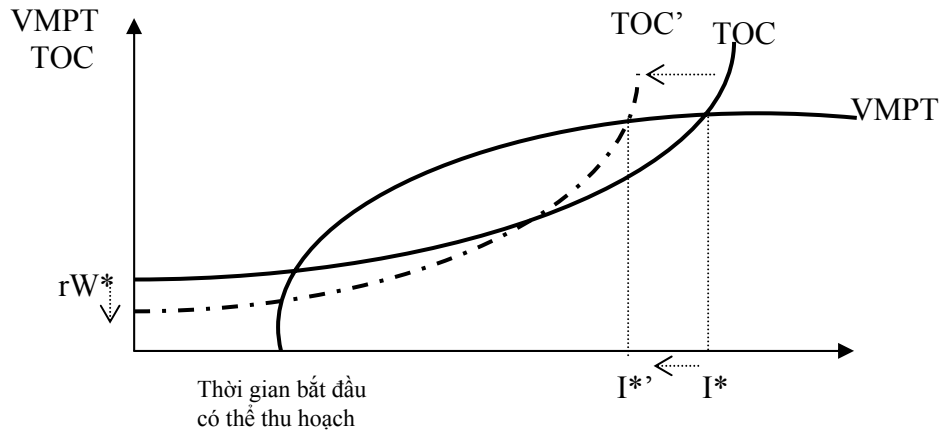


I^* I'^*

Hình 4.3. Ảnh hưởng của chi phí cơ hội đất đến chu kỳ thu hoạch tối ưu

Sau khi khai thác đất bị bỏ hoang không sử dụng làm gì, khi đó chi phí cơ hội của đất đai bằng zero, lúc đó đường tổng chi phí cơ hội TOC chuyển sang bên phải (hằng số $rW^*=0$), đường TOC cắt trục tung tại điểm 0, điều này dẫn tới quá hay khoảng thời gian khai thác gỗ tối ưu dài ra từ I^* đến I'^* .

(2) Nếu lãi suất hay tỉ lệ chiết khấu r tăng, giả sử từ 3% đến 5%?



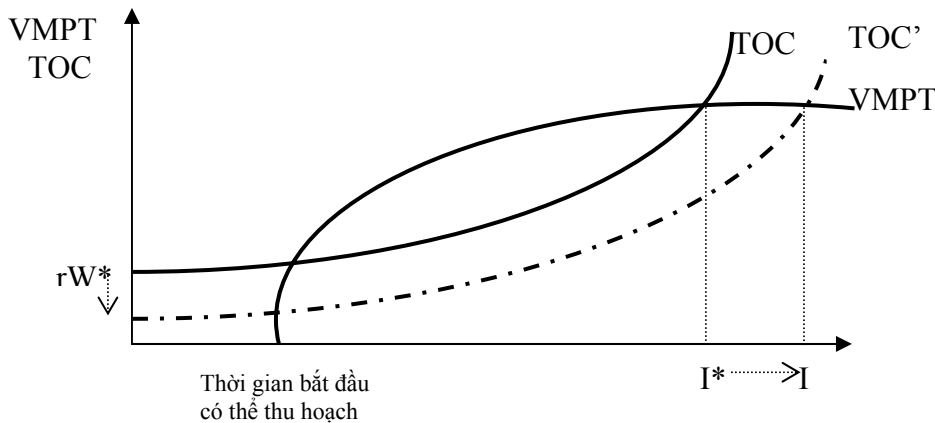
Hình 4.4 Ảnh hưởng của lãi suất đến khoảng thời gian thu hoạch tối ưu

Khi lãi suất ngân hàng tăng lên, trong trường hợp này giả sử lãi suất ngân hàng bằng tỉ lệ chiết khấu, điều này sẽ làm cho đường VMPT không bị ảnh hưởng, giữ nguyên vị trí, nhưng đường tổng chi phí cơ hội (TOC) sẽ chuyển lên phía trên nhưng phần cắt với trục tung chuyển xuống phía dưới. Trường hợp này xảy ra bởi vì, chi phí cơ hội của đất đai (W) là một hàm của r và các yếu tố khác (xem công thức 4). Kết luận, khi mà lãi suất ngân hàng tăng lên sẽ làm cho thời gian thu hoạch gỗ ngắn lại.

(3) Chi phí ban đầu tăng (D) (chi phí trồng mới và làm sạch)

Trong trường hợp chi phí trồng mới rừng tăng lên, D trong công thức 5, nếu D tăng dẫn đến W giảm như vậy W sẽ giảm làm cho TOC chuyển sang bên phải như vậy I^* sẽ dài hơn (xem hình 4.4). Trong thực tế, chi phí trồng mới rừng tăng lên có nghĩa là chi phí xây dựng cơ bản tăng, như vậy sẽ dẫn tới giá trị hiện tại của vốn ban đầu lớn, thời gian thu hồi vốn chậm hơn, thời gian khai thác gỗ sẽ phải kéo dài ra.

$$W = \frac{(P - C) V(I) e^{-rI} - D}{1 - e^{-rI}} \quad (5)$$

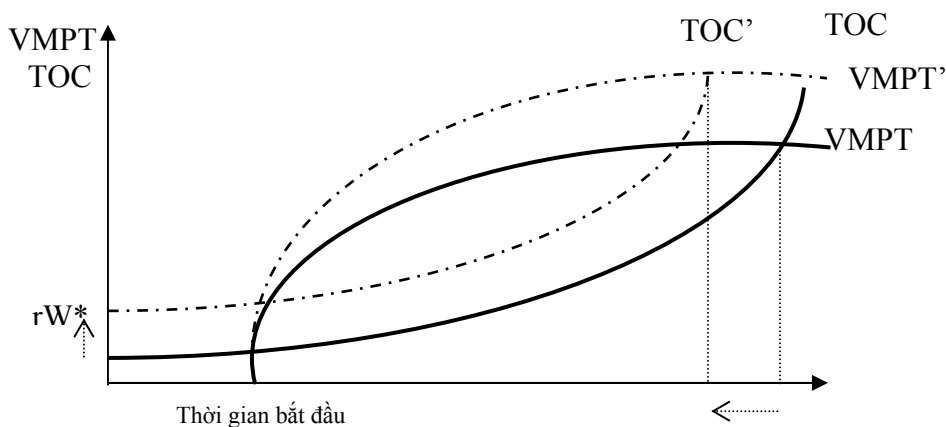


Hình 4.5. Ảnh hưởng của chi phí trồng mới đến thời gian thu hoạch

(4) Ảnh hưởng của giá gỗ tăng

Trong trường hợp giá gỗ tăng lên, các thành phần trong công thức (6) đều bị ảnh hưởng và có xu hướng tăng lên, do đó sẽ đồng thời chuyển dịch cả hai đường TOC và VMPT lên phía trên, chu kỳ thu hoạch rừng sẽ được rút ngắn lại (xem hình 13.10).

$$(P - C)V'(I^*) = r(P - C)V(I^*) + rW \quad (6)$$



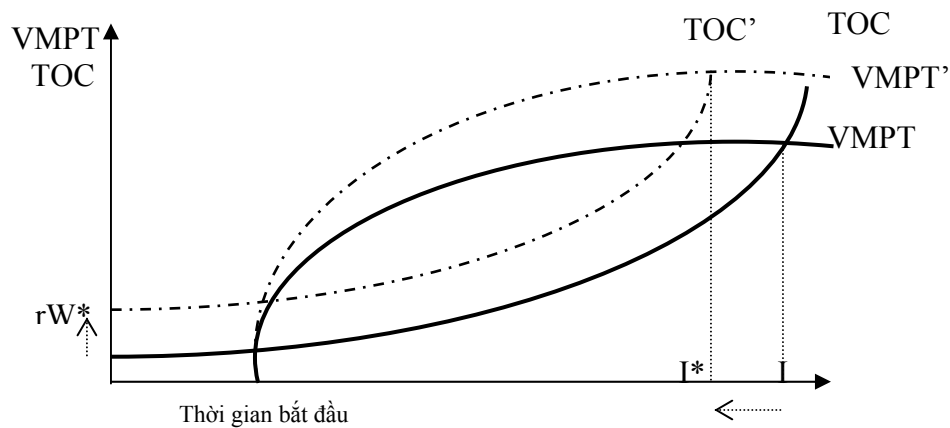
I^* I

Hình 4.6 Ảnh hưởng của giá gỗ đến chu kỳ thu hoạch của

(4) Ảnh hưởng của chi phí thu hoạch và chăm bón giảm

Khi chi phí thu hoạch, chi phí chăm bón giảm, cũng tương tự như ảnh hưởng tăng của giá bán gỗ, nhân tố này sẽ ảnh hưởng tới nhuận đơn vị của sản phẩm, làm cho lợi nhuận đơn vị của sản phẩm ($P-C$) tăng lên, điều này làm cho các thành phần trong công thức 6 bị ảnh hưởng theo xu hướng tăng (xem hình 4.7), điều này sẽ làm cho chu kỳ thu hoạch rừng bị rút ngắn lại.

Dựa trên mô hình này chúng ta có thể lý giải được vì sao thời gian thu hoạch gỗ của những khu rừng gần nơi tiêu thụ sẽ được rút ngắn lại, bởi vì chi phí khai thác, vận chuyển tới nơi tiêu thụ thường thấp hơn so với các cánh rừng nằm xa trung tâm tiêu thụ.

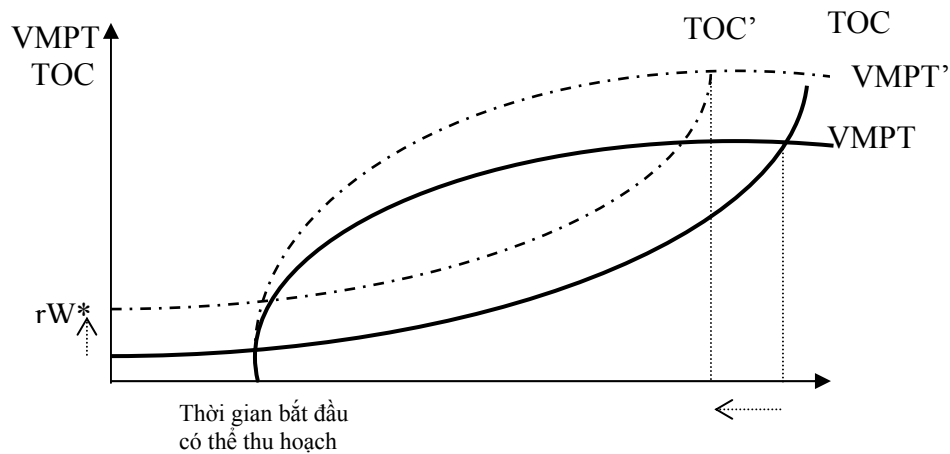


Hình 4 | **chi phí chăm sóc và thu hoạch giảm**

(5) Chất lượng đất (Ricardian rent)

Nếu chất lượng đất trồng rừng tăng, hay nói cách khác độ phì của đất tăng, điều này sẽ dẫn tới sự ảnh hưởng tới sản phẩm biên ($V'(I)$), sản lượng gỗ trong một thời kỳ ($V(I)$)

tăng và hơn nữa chất lượng đất tăng làm cho chi phí cơ hội của đất W (nhìn riêng trong lĩnh vực trồng trọt) sẽ tăng, thời gian khai thác rừng sẽ ngắn hơn.



Hình 4.8 Ảnh hưởng của độ phì của đất

Chú ý: I^* sẽ bị dừng lại khi chi phí cơ hội của đất bỗng dưng tăng đột ngột (ví dụ: Khi có một khu công nghiệp được xây dựng tại khu đất đó, hoặc gần khu đất đó, lúc đó chi phí cơ hội của đất sẽ tăng lên, điều này sẽ dẫn tới.

4. 4 CHU KỲ KHAI THÁC TỐI ĐA HÓA LỢI ÍCH XÃ HỘI

Có một sự khác nhau lớn giữa khoảng thời gian khai thác tối đa của rừng dưới góc độ lợi ích của lâm hộ, ngành lâm nghiệp và xã hội. Bởi vì khi xã hội xem xét khai thác một khu rừng cần phải xem tới tất cả lợi ích của cộng đồng, sự công bằng trong phân phối lợi ích trong cùng một thể hệ, sự công bằng liên thế hệ và đặc biệt quan tâm tới các giá trị sử dụng và giá trị không sử dụng của rừng (giá trị chọn lựa, giá trị để lại cho thế hệ mai sau, giá trị tồn tại của tài nguyên rừng).

Trong mô hình này, chúng ta cố gắng đưa vào mô hình giá trị khác của rừng (ngoài giá trị về gỗ như nghỉ ngơi, giải trí, chống bão lụt, gìn giữ tính đa dạng sinh học, các sản phẩm của rừng dùng làm thuốc, các loại thú hoang dại vv...)

Mô hình sau đây sẽ thay đổi nếu chúng ta đưa vào mô hình giá trị các sản phẩm ngoài gỗ của “rừng” NTV (non-timber value)

$$(P - C)V'(I^*) = r(P - C)V(I^*) + rW$$

$$B = N(T_1 - T_0)e^{-r(T_1 - T_0)} + e^{-r(T_1 - T_0)}N(T_2 - T_1)e^{-r(T_2 - T_1)}$$

$$+ e^{-r(T_2 - T_1)}N(T_3 - T_0)e^{-r(T_3 - T_2)} + \dots$$

$$B = \frac{N(I)e^{-rI}}{1 - e^{-rI}} \Leftrightarrow \text{chiết khấu lợi ích của rừng từ các sản phẩm ngoài gỗ}$$

Nếu gọi $F^* = W + B$

Ta có:

$$V'(I^*) + N(I) = rV(I^*) + rF^*$$

$V'(I^*)$ là sản phẩm biên của sản phẩm gỗ

$N(I^*)$ là giá trị sản phẩm của sản phẩm ngoài gỗ

$rV(I^*)$ là chi phí cơ hội của gỗ khai thác

F^* là giá trị tối đa của đất rừng bao gồm giá của gỗ và sản phẩm không phải gỗ

Nếu xét mối quan hệ tương quan giữa các yếu tố trong mô hình trên chúng ta thấy: Lãi suất chỉ ảnh hưởng tới về phải của phương trình, nhưng bởi vì $N(I^*)$ nằm cả hai vế của phương trình cho nên việc xác định I^* trở nên không rõ ràng, do tác động đồng thời của giá trị sản phẩm ngoài gỗ nằm ở cả hai vế của phương trình. Nhưng chúng ta có thể kết luận chắc chắn một điều rằng, chu kỳ khai thác rừng dưới góc độ xã hội dài hơn chu kỳ khai thác rừng của ngành hoặc nông hộ. Do các sản phẩm ngoài gỗ và những giá trị gián tiếp, không sử dụng của rừng mà lợi ích của xã hội (đồng hóa CO₂, chống xói mòn, rửa trôi, dữ nước cho cuối nguồn ...) lớn hơn nhiều so với lợi ích của ngành, của hăng.

Hơn nữa chiết khấu xã hội thường luôn luôn nhỏ hơn so với chiết khấu tư nhân cho nên chu kỳ khai thác rừng thường dài hơn dưới góc độ xã hội.

Có nhiều vấn đề đối với các lợi ích khác của rừng như tạo ra một môi trường bền vững. Những sản phẩm này lại là hàng hoá công cộng (mang toàn bộ các đặc điểm cả hàng hoá công cộng) vì vậy người nông dân trồng rừng là những người không được hưởng những lợi ích này mang lại. Ở đây có sự mâu thuẫn giữa lợi ích của cá nhân và xã hội. Đề giả quyết vấn đề này, đòi hỏi chính phủ phải can thiệp. Đối với Việt nam, việc tính toán chu

kỳ khai thác tối ưu hoá cho mỗi loại đất rừng là cực kỳ quan trọng trong việc đầu tư, cho vay và giao khoán đất rừng.

4.5. MỘT SỐ CHÍNH SÁCH QUẢN LÝ RỪNG CỦA CHÍNH PHỦ LIÊN QUAN TỚI CHU KỲ KHAI THÁC TỐI ƯU

Chúng ta xem xét mối quan hệ giữa các chính sách của Chính phủ (thuế, trợ cấp, quyền sở hữu ...) tới chu kỳ khai thác rừng tối ưu. Nếu giá trị hoạt động lâm nghiệp trên mảnh đất trồng rừng là dương (có lãi) thì chúng ta có thể đánh thuế người khai thác rừng. Các loại thuế khác nhau sẽ cho những ảnh hưởng khác nhau tới chu kỳ khai thác rừng tối ưu. Đương nhiên, một tỉ lệ thuế đối với người khai thác đủ lớn sẽ khiến cho hoạt động khai thác rừng không có lãi, điều này có thể hạn chế được tốc độ khai thác rừng và có khả năng chấm dứt được hoạt động thương mại trên các mảnh đất này.

4.5.1 Thuế dựa trên đơn vị sản lượng khai thác

Loại thuế này được gọi là thuế sản lượng (royalty or severance tax). Với mô hình giản đơn, thuế này tương tự như việc gia tăng chi phí thu hoạch. Chi phí đơn vị khai thác từ c tăng lên $c+t$, trong đó t là mức thuế đánh trên đơn vị khai thác. Khi thuế dựa trên đơn vị khai thác sẽ làm tăng chi phí thu hoạch vì vậy chính sách này sẽ làm kéo dài thời gian khai thác gỗ rừng. Sản lượng gỗ thu hoạch trên một đơn vị thời gian sẽ nhiều hơn trên toàn bộ các vùng đất rừng do có sự tăng lên trong quãng thời gian khai thác tối ưu (I). Điều này xảy ra là vì chu kỳ khai thác hiệu quả thường ngắn hơn chu kỳ sản lượng cực đại. Do đó kéo dài chu kỳ khai thác sẽ làm tăng lợi nhuận thu hoạch bình quân hàng năm. Thuế sản lượng được trả theo giá trị sản lượng gỗ khi thu hoạch có tác động tương tự như thuế trên (royalty).

Giá hiện hành của doanh thu thuế (nếu chính sách được thực hiện vĩnh viễn) sẽ là:

$$tV e^{-rt} \frac{e^{rt}}{e^{rt} - 1}$$

4.5.2 Thuế đánh theo đơn vị diện tích

Chính phủ cùng các cơ quan chức năng có thể ban hành một mức thuế trên mỗi đơn vị diện tích rừng (ha chẳng hạn), mức thuế này tương đương với việc tăng các chi phí xây dựng cơ bản ban đầu của người trồng rừng. Nếu thuế tổng là T vậy chi phí trong thời gian xây dựng sẽ là $D + T$. Nếu theo như công thức (3) & (4) thì nếu D tăng lên sẽ làm gia tăng chu kỳ khai thác rừng, do vậy sản lượng khai thác trên một đơn vị diện tích sẽ nhỏ hơn, mặc dù tổng sản lượng sẽ cao hơn. Do kéo dài thời gian khai thác cho nên sản lượng trung bình giảm (cuối giai đoạn 3 của quá trình sản xuất).

4.5.3 Thuế lợi nhuận

Thuế lợi nhuận được tính trên phần lãi của người khai thác, lợi nhuận là phần còn lại của doanh thu sau khi đã trừ đi toàn bộ phần chi phí của người khai thác. Chính vì vậy, thuế lợi nhuận sẽ không làm ảnh hưởng tới thời gian khai thác tối đa hóa lợi nhuận của hãng.

4.5.4 Lệ phí giấy phép trồng rừng

Mức lệ phí giấy phép trồng rừng sẽ làm gia tăng các chi phí xây dựng cơ bản ban đầu. Cũng ảnh hưởng tương tự như trên, lệ phí này sẽ làm cho thời gian thu hoạch rừng kéo dài ra hơn so với không có lệ phí giấy phép trồng rừng.

Trong trường hợp lệ phí giấy phép trồng rừng được áp đặt theo năm thay vì theo chu kỳ thì giá trị hiện tại của lệ phí này sẽ được tính như sau: Lệ phí hàng năm/r. Như vậy, giá trị hiện tại của lợi nhuận giảm xuống một lượng bằng đúng với lệ phí hàng năm/r. *Chu kỳ khai thác tối ưu sẽ không bị ảnh hưởng*, bởi vì nó không liên quan tới sản lượng thu hoạch cũng như quãng thời gian giữa gieo trồng và thu hoạch.

4.5.5 Trợ cấp

Như chúng ta đã biết đặc điểm của rừng, lợi ích của rừng mang lại cho loài người không chỉ đơn thuần là giá trị sử dụng trực tiếp (gỗ và các lâm sản ngoài gỗ), rừng còn mang lại nhiều lợi ích gián tiếp khác cho con người (giá trị sử dụng gián tiếp, giá trị không sử dụng của rừng). Đây là nguyên nhân chính giả thích vì sao hầu hết các chương trình của các chính phủ đều hướng tới việc trợ giá cho người trồng rừng, bảo vệ rừng. Ví dụ tại Mỹ, có hai chương trình chính của Chính phủ Mỹ hoặc chính phủ liên bang trợ cấp cho người trồng rừng: Chương trình khuyến khích trồng rừng (Forest incentive Program) và Chương trình bảo tồn rừng (conservation Reserse Program). Ở Việt Nam, Chính phủ và Nhà nước đã có một số chương trình khuyến khích phát triển rừng như Chương trình 327, Chương trình 5 triệu ha rừng. Các chương trình này đều một phần, hoặc toàn bộ hỗ trợ cho người trồng rừng trong thời gian xây dựng cơ bản. Tác động của các chương trình này đối với khoảng thời gian thu hoạch tối ưu sẽ ngắn lại. Kết quả này là không phải bàn cãi vì khi D giảm đi, W trong công thức (5) sẽ tăng lên, chu kỳ khai thác rừng sẽ ngắn lại so với không có trợ cấp trồng mới. Sự giảm của D so với trước đây thể hiện chu kỳ kế tiếp đáng giá hơn. Thúc đẩy rút ngắn thời gian chuyển sang giai đoạn thứ 2 của quá trình trồng trọt.

4.5.6 Quyền sở hữu và quản lý rừng

Quyền sở hữu có vai trò quan trọng trong quản lý tài nguyên thiên nhiên, xác lập quyền sở hữu rõ ràng không những làm cho tài nguyên được khai thác một cách hiệu quả mà còn làm cho môi trường trong sạch hơn (Lý thuyết Coase). Đối với nguồn tài nguyên rừng, việc xác lập quyền sở hữu về đất đai đóng vai trò quan trọng trong sở hữu rừng.

Đối với những khu vực đất do nhà nước nắm giữ thì vấn đề quan trọng là làm thế nào để cho thuê khu vực sở hữu đất công này cho hiệu quả và đảm bảo tính bền vững. Cho thuê hay *chuyển nhượng quyền sử dụng đất công*. Để xác định và thực hiện được quyền

chuyển nhượng, chính phủ phải xem xét việc thi hành chúng ra sao (thông qua giấy phép, thủ tục đấu giá ...), thời hạn sử dụng và nắm giữ đất thuê và các đặc điểm khác của hợp đồng. Các điều khoản trong hợp đồng và giao quyền cho người thuê đất và người sử dụng sẽ là các yếu tố ảnh hưởng không nhỏ tác động tới thời gian và chu kỳ khai thác, xử lý các giá trị ngoài gỗ, sự cạn kiệt nguồn tài nguyên rừng và các vấn đề khác liên quan tới bảo tồn.

Một quan tâm đặc biệt của các nhà chính sách liên quan tới rừng công là có được bán và chuyển nhượng với giá phản ánh đúng giá trị hiện tại của các đợt thu hoạch hay không (W). Bằng chứng cho thấy ở các nước phát triển như Mỹ, Canada ... thường giá chuyển nhượng sử dụng đất được bán hay cho thuê dưới mức giá của thị trường và một số trường hợp còn thấp hơn cả mức giá thành sản xuất gỗ trên các mảnh đất đó. Trong quá trình bán đấu giá thu hoạch cây lấy gỗ thường có quá ít người mua, quá trình đấu thầu như vậy không tạo ra được giá trị đúng của thị trường. Nguyên nhân của hiện tượng này là vì chi phí vận chuyển gỗ ra thị trường rất lớn, điều này làm cho người mua gỗ khi đấu thầu tại các vùng sâu, vùng xa là rất ít (xem Rucker & Keffer (1988, 1991). Các nhà kinh tế có cái nhìn rộng hơn so với các nhà sinh thái học. Nhóm tác giả bao gồm Bowes và Krutilla (1989, trang 295) lưu ý rằng, “việc bán cây lấy gỗ được đánh giá là có hiệu quả kinh tế nếu giá trị hiện tại ròng kỳ vọng của tổng lợi ích từ rừng quốc gia có giá bán theo kế hoạch cao hơn so với các kế hoạch sản xuất không mang bán đấu giá”.

Thời gian sử dụng đất rừng công của công ty tư nhân là một vấn đề chính sách quan trọng. Hợp đồng thuê thông thường ngắn hơn một chu kỳ khai thác tối ưu. Ví dụ: Ở Columbia, hợp đồng thuê thường được cập nhật 5 năm một lần và có thể kéo dài tới 20 -25 năm. Có thể hợp đồng thuê vào cuối giai đoạn. Vấn đề của việc thuê ngắn hạn liên quan đến chu kỳ tăng trưởng của rừng là chúng tạo ra thời hạn sử dụng không chắc chắn. Điều này làm cho các công ty có động cơ khai thác gỗ nhanh hơn so với khi họ có thời hạn đảm bảo. Ngoài ra, điều này cũng làm cho các nhà đầu tư không muốn đầu tư và trồng rừng, tái trồng rừng và các phương pháp gia tăng năng suất khác. Chính vì vậy, các công ty ứng xử trong khai thác rừng như những người chỉ biết đốn hạ mà không khai thác theo ý thức bảo tồn và phát triển bền vững.

4.5.7 Quyền sở hữu đất rừng

Chính sách về đất đai, quyền sử dụng, quyền sở hữu đất đai của Nhà nước có vai trò quan trọng và tác động lớn tới việc khai thác rừng. Nếu Nhà nước không ban hành hoặc chấp nhận quyền sở hữu tài sản đối với đất đai thì hoạt động lâm nghiệp sẽ không tối ưu hóa xã hội ở các mặt như chu kỳ khai thác, trồng lại rừng và các hoạt động khác. Nếu quyền sở hữu về tài sản đối với đất đai không được xác định một cách chắc chắn thì chủ sở hữu sẽ không có, giám lập kế hoạch đầu tư tối ưu.

Như Deacon lưu ý (1994, trang 421) kết luận chủ sở hữu đất sẽ không chắc chắn đợi đủ thời gian tối ưu giữa các đợt thu hoạch nếu đất rừng bị Chính phủ tịch biên hay các bên

khác chiếm giữ. Tình trạng phá rừng có thể diễn ra nghiêm trọng hơn nếu quyền sở hữu không được đảm bảo.

Ở một số nước đang phát triển, phong tục, tập quán của một số dân tộc ít người thường dẫn tới hiện tượng phá rừng hoặc khai thác rừng không bền vững, ví dụ: phong tục “*du canh, du cư*” của các dân tộc ít người ở các khu vực vùng cao là một trong những phong tục tập quán gây ra hiện tượng khai thác rừng rất “tạm thời” và không bền vững. Nếu rừng trở thành vô chủ “open access”, người khai thác sẽ khai thác tới khi mà $(p-c=0)$.

4.5.8 Chính sách thu hoạch (Quota khai thác)

Ở một số nước, chính phủ quy định lượng gỗ khai thác hàng năm. Một số vùng đất nhà nước quản lý được giao giấy phép sản xuất hàng năm. Mặc dù một số chính sách này có liên quan đến sản lượng bền vững, sản lượng gỗ khai thác không giống những gì mà các công ty khai thác tối đa hóa lợi nhuận đầu tư. Chính vì vậy chính sách này thường xảy ra tổn thất cho xã hội. Người ta đã thu hoạch quá nhiều hoặc quá ít trên một đơn vị diện tích đất rừng.

Tại một số nước đang phát triển, người ta sử dụng các nguyên tắc sinh học tương tự để xác định sản lượng thu hoạch bền vững. Ví dụ hệ thống “*đốn cây chọn lọc*” ở Indonesia, đây là hệ thống giấy phép đốn cây hàng năm được Bộ Lâm nghiệp cấp phân phối cho từng nhà thu hoạch. Giấy phép này có các tiêu chí chỉ rõ giới hạn các thân cây lớn một cách cụ thể của các loài cây gỗ thương mại. Đây là chế độ đốn cây tối ưu cho xã hội, nếu các cây nhỏ hơn chưa phát triển được xét về mặt sinh học sẽ tốt hơn các cây già đã hết “tuổi trưởng thành”, bên cạnh đó chính sách này cũng đảm bảo một thảm thực vật bền vững để chống sới mòn đất. Tuy nhiên trong thực tế có nhiều vấn đề nảy sinh như, các loài cây lấy gỗ bình thường giá trị thấp thì có thể có giấy phép khai thác hàng năm. Nhưng đối với các loài gỗ quý hiếm, chất lượng cao thì việc cấp cota khai thác rất ít có hiệu lực khi mà giá cả các loài gỗ này lên cao.

4.5.9 Trồng lại rừng

Các chính phủ thường có các chính sách yêu cầu các công ty khai thác rừng đảm bảo sau khi khai thác phải trồng lại rừng. Với sự không đảm bảo quyền sở hữu đất rừng ở nhiều quốc gia, và việc duy trì thực hiện pháp luật kém hiệu lực của các nước đang phát triển các công ty thường không có động cơ trồng lại rừng trừ khi họ buộc phải làm điều đó. Ngay như những nước phát triển như Canada trong giai đoạn 1986 -1992, gần 6,8 triệu hecta đất trồng rừng được thu hoạch nhưng chỉ có 3,2 triệu hecta (dưới 50%) được trồng lại (Thống kê Canada năm 1995, trang 105). Ở Indonesia, việc tái tạo các khu rừng đã được thu hoạch chỉ chiếm 50% so với kế hoạch.

Vì vậy, các chính phủ thường rất nỗ lực trong việc tái tạo các khu rừng đã được khai thác. Nhưng các khu rừng được tái tạo thường có năng suất thấp hơn nhiều so với các khu rừng nguyên sinh, bên cạnh đó rừng trồng lại thường là rừng nghèo hoặc rất nghèo về tính

đa dạng sinh học. Các nhà khoa học cho rằng, điều này là do thất thoát về năng suất đất đai và các nhân tố môi trường khác. Vì vậy, chúng ta có lý do để quan tâm đến tính bền vững của các nguồn tài nguyên rừng qua thời gian.

4.5.10 Các chính sách khác tác động đến việc sử dụng rừng

Ngoài các chính sách đặc biệt như đã nêu ở trên nhằm quản lý và phát triển rừng bền vững rừng, các chính phủ còn sử dụng các chính sách khác có tầm vĩ mô liên quan tới quản lý rừng như: chính sách thương mại, chính sách thuế, chính sách nông nghiệp và phát triển nông thôn, chính sách công nghiệp hóa và hiện đại hóa. Với các nước đang phát triển, vấn đề tái định cư và phát triển.

4.5.10.1 Chính sách thương mại (hạn chế xuất khẩu gỗ thô, khuyến khích xuất khẩu sản phẩm chế biến gỗ)

Một số quốc gia thường sử dụng chính sách thương mại để gây ảnh hưởng tới ngành công nghiệp gỗ. Một số chính sách như hạn chế xuất khẩu các loại gỗ thô, khuyến khích xuất khẩu gỗ chế biến điều này đồng thời mang lại 3 lợi ích thiết thực đó là: thứ nhất, hạn chế tốc độ khai thác rừng một cách bừa bãi; thứ hai, tạo ra nhiều công ăn việc làm cho khu vực kinh tế trong nước, góp phần chống hiện tượng thất nghiệp; thứ ba, giới thiệu các sản phẩm gỗ đã được chế biến đặc thù của các quốc gia. Ví dụ: sản phẩm gỗ Đồng Kỵ, tranh Sơn mài, sản phẩm gỗ chế biến Hoàng Anh Gia Lai... Ở Colombia, người muốn xuất khẩu gỗ thô phải chứng minh được rằng nguồn gốc, xuất xứ của số lượng gỗ, bên cạnh đó phải chứng minh được là số gỗ đó là số gỗ dư dôi ra đối với nhu cầu của tỉnh. Để chứng minh được sự dư thừa người muốn xuất khẩu gỗ phải quảng cáo, giao bán đầu giá số lượng gỗ trên. Nếu người mua trong nước không tham gia đầu giá cạnh tranh thì người xuất khẩu gỗ mới được xin giấy phép xuất khẩu gỗ. Toàn bộ quy trình này tốn kém về mặt thời gian và chi phí, điều này làm cho chỉ một số lượng gỗ thô nhỏ được xuất khẩu ra nước ngoài.

Mức thuế xuất khẩu gỗ ở một số nước phụ thuộc vào mức độ hay tỉ lệ gỗ được chế biến. Cách làm này sẽ làm cho khuynh hướng xuất khẩu gỗ thô không được khuyến khích và khuyến khích xuất khẩu gỗ đã được chế biến. Tỉ lệ thuế sẽ giảm theo tỉ lệ gỗ đã được chế biến trong gỗ xuất khẩu, hay nói cách khác giá trị gia tăng trong sản phẩm gỗ chế biến sẽ là chỉ tiêu làm giảm tỉ lệ thuế xuất khẩu. Ví dụ, mức thuế đánh trên gỗ súc là 20% trong khi đó là 0% đối với gỗ ván ép, ở Indonesia giai đoạn 1977 – 1984. Cơ cấu thuế xuất khẩu tạo ra tỉ lệ bảo hộ hiệu quả đối với ngành công nghiệp chế biến gỗ làm gia tăng đáng kể số lượng nhà máy chế biến gỗ trong nước. Gillis và Repetto (1998) đã ước tính giá trị nội địa gia tăng từ chế biến gỗ là khoảng 9%.

4.5.10.2 Thuế và chính sách công nghiệp

Các nước có thể đưa ra động cơ thuế để khuyến khích các công ty đầu tư vào ngành công nghiệp khai thác rừng. Ví dụ, nhà nước có thể miễn thuế thu nhập của các công ty trong những năm đầu, khấu hao nhanh trang thiết bị và làm giảm thuế tài sản. Brazil là

nước đã cho nợ thuế đối với các công ty thiết lập, hoạt động chế biến gỗ ở Amazon với mức lên đến 50% tổng khoản thuế phải đóng, và 75% tổng chi phí đầu tư cho một dự án (Gillis và Repetto (1988)).

4.5.10.3 Tái định cư và chính sách trợ cấp cho nông nghiệp

Các chính sách tái định cư, trợ cấp cho các sản phẩm nông nghiệp (ví dụ: cho sản phẩm cà phê, ca cao...) và các chính sách khác đã kích thích và tạo điều kiện cho việc khai hoang phá rừng cạnh tác các sản phẩm nông nghiệp được trợ cấp. Nhiều nước do quá trình đô thị hóa quá cao cho nên chính phủ khuyến khích, hỗ trợ cho việc di chuyển dân số đông đúc từ các thành phố về khai thác khu vực đất rừng. Chính sách này, hoặc chính sách hỗ trợ nông nghiệp làm cho các sản phẩm nông nghiệp giá hạ hơn, có lãi hơn, khiến cho việc kích thích khai thác đất rừng đưa vào cạnh tác các sản phẩm này. Theo kết luận cũng của Gillis và Repetto (1988), sự chuyển đổi rừng thành đồng cỏ đã chiếm 72% nạn phá rừng tại vùng Amazon của Brazil. Cũng theo các ông, nhiều trang trại chăn nuôi gia súc được thành lập không có hiệu quả do các khoản trợ cấp của chính phủ. Nhiều vùng đất rừng trong khu vực này được bán đi hay bị bỏ hoang, trong khi các vùng đất mới lại được khai hoang để được hưởng lợi từ các chính sách trợ giá và khuyến khích từ chính phủ đưa ra.

4.6 CHÍNH SÁCH CẢI THIỆN VIỆC SỬ DỤNG RỪNG

4.6.1 Chính sách về cây lấy gỗ

Như chúng ta đã biết hầu hết các chính phủ thường định giá rừng dưới mức giá của thị trường do khó khăn về chi phí vận chuyển. Việc cải cách chính sách, và quan điểm này tạo điều kiện không chỉ cho việc phân phối lại thặng dư xã hội cho chính phủ, cho người trồng và bảo vệ rừng mà còn có vai trò quan trọng trong gìn giữ nguồn tài nguyên rừng. Thứ nữa sẽ khuyến khích trong việc khai thác rừng ở những giá trị cao hơn, đồn cây chọn lọc, giới hạn đường kính.

Các kế hoạch cho thuê cần đảm bảo thời hạn thuê đất một cách chắc chắn, điều này có nghĩa là tăng thời gian thu hoạch gỗ lên gần hơn nữa với chu kỳ khai thác thu hoạch tối ưu. Đấu giá, hay cho thuê sẽ cải thiện hiệu suất quản lý rừng nếu thiết lập một thị trường cạnh tranh. Điều này đòi hỏi các công ty thuê đất hoặc khai thác phải đảm bảo tái sinh rừng, hoặc hỗ trợ tái sinh rừng tự nhiên. Trồng lại rừng có thể được làm bằng cách yêu cầu các công ty thành lập, trả một khoản ngân quỹ trang trải các chi phí trồng mới và tái sinh vào thời điểm hợp đồng thuê được thực hiện.

Thông tin tốt về các giá trị ngoài gỗ cũng rất có tác dụng, khuyến khích sử dụng rừng có hiệu quả hơn dưới góc độ xã hội. Các trợ giúp nghiên cứu của các nước phát triển cho các nước đang phát triển có tác dụng hữu hiệu mang lại các ngoại ứng tích cực trên toàn thế giới do bảo tồn các khu rừng nhiệt đới mang lại.

4.6.2 Chính sách cho các nước đang phát triển

Các quốc gia phát triển thường là thị trường cho các sản phẩm gỗ đến từ các nước đang phát triển, các rào cản thương mại, và sự cạnh tranh thị trường gỗ đối với các quốc gia này cũng là những chính sách, góp phần và có trách nhiệm trong việc thu hoạch cây không hiệu quả. Loại bỏ các rào cản này có thể giúp giảm các đầu tư không hiệu quả vào thu hoạch và chế biến gỗ. Một số quỹ trước đây thường hỗ trợ cho việc làm đường xá, cơ sở hạ tầng, các trường hợp này vô hình dung tạo điều kiện cho việc khai thác rừng nhanh hơn, không quan tâm tới việc khai thác rừng tối ưu. Hiện nay các quan điểm này đang được thay đổi, và các cơ quan này đang được khuyến khích sử dụng đa dụng rừng. Con người trên khắp thế giới đang cùng được hưởng lợi từ những lợi ích của rừng và nên cùng chung tay chia sẻ các chi phí bảo tồn rừng.

Tóm tắt chương 4

1. Rừng là một loại tài nguyên có thể tái tạo. Nó là một dạng vốn, nó cung cấp một dòng sản phẩm theo thời gian. Tài nguyên rừng có nhiều đặc điểm cần chú ý đó là: Rừng có giá trị sử dụng và giá trị không sử dụng (đôi khi giá trị không sử dụng lại lớn hơn giá trị sử dụng rất nhiều). Việc khai thác gỗ có nghĩa chỉ đem lại được giá trị sử dụng còn giá trị không sử dụng của rừng sẽ đồng thời mất đi. Thời gian là đầu vào quan trọng nhất của quá trình trồng rừng. Người trồng rừng và bảo vệ rừng không được hưởng giá trị không sử dụng.
2. Khai thác rừng ngoài yếu tố sản lượng gỗ dưới góc độ kinh tế phải quan tâm tới chiết khấu vì thời gian là đầu vào quan trọng nhất của quá trình trồng rừng.
3. Có rất nhiều các yếu tố tác động tới quá trình quản lý khai thác, sử dụng tài nguyên rừng, yếu tố kinh tế đóng vai trò không kém phần quan trọng.
4. Điểm tối đa hóa sản lượng gỗ thu hoạch hoàn toàn khác điểm tối đa hóa kinh tế vì yếu tố thời gian, yếu tố giá cả đầu ra, giá cả đầu vào, chiết khấu đã làm cho thời gian thu hoạch gỗ thay đổi, lãi suất ngân hàng tăng có tác động làm giảm thời gian thu hoạch của gỗ rừng.
5. Thu hoạch gỗ tối ưu trên một mảnh đất đòi hỏi tối đa hóa các lợi ích rừng từ rừng mang lại không chỉ cho kinh tế mà cho cả môi trường và xã hội
6. Khi tính tới các giá trị ngoài gỗ của rừng, các quyết định khai thác sẽ bị ảnh hưởng, thường thì thời gian khai thác dưới góc độ xã hội được kéo dài hơn so với chu kỳ kinh tế của rừng.
7. Chi phí cơ hội của đất đai, độ phì của đất chi phí trồng mới, lãi suất ngân hàng, giá cả các yếu tố đầu ra đầu vào đều ảnh hưởng tới chu kỳ khai thác gỗ tối ưu.

8. Chính sách thuế, trợ giá, giao đất giao rừng, xác định quyền sở hữu, trồng lại rừng ... là các công cụ hữu hiệu quản lý, khai thác và sử dụng rừng bền vững và hiệu quả.

Câu hỏi ôn tập

1. Tại sao kinh tế khai thác rừng lại khác kinh tế khai thác gỗ?
2. Các đặc điểm nào ảnh hưởng tới quá trình khai thác rừng?
3. Trình bày mô hình sinh học và mô hình kinh tế khai thác gỗ của Tietenberg?
4. Trình bày mô hình khoảng thời gian khai thác tối ưu gỗ? Và các yếu tố ảnh hưởng tới khoảng thời gian tối ưu khai thác gỗ?
5. So sánh mô hình khoảng thời gian khai thác gỗ tối ưu trong trường hợp có tính tới lợi ích môi trường xã hội và không có lợi ích môi trường xã hội?
6. Các chính sách quản lý, khai thác và sử dụng rừng bền vững?

Chương 5

KINH TẾ TÀI NGUYÊN THỦY SẢN

Tóm tắt chương

Chương Kinh tế tài nguyên thủy sản trình bày đặc điểm của ngành thủy sản dưới các hình thức sở hữu, các mô hình khai thác thủy sản trong các điều kiện sở hữu và các công cụ quản lý khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên thủy sản.

Mục tiêu của chương Kinh tế tài nguyên thủy sản nhằm cung cấp cho người đọc các mô hình khai thác tối ưu nguồn tài nguyên thủy sản trong các điều kiện sở hữu và các công cụ quản lý, khai thác tài nguyên thủy sản tối ưu.

5.1 GIỚI THIỆU CHUNG

Thủy sản bao gồm nguồn tài nguyên các động vật, thực vật sinh sản dưới nước mặn và nước ngọt, đó là nguồn thức ăn quan trọng cho loài người và cho các loài động vật đặc biệt là các loại gia súc, gia cầm, thủy sản chăn nuôi khác.

Cá cũng là một tài nguyên có thể tái sinh, tuy nhiên cá có tiềm năng có khả năng bị khai thác cạn kiệt nếu lượng khai thác vượt quá khả năng tăng trưởng tối đa của tài sản. Trong những năm qua, nhiều loài cá trên thế giới và ở Việt Nam đã và đang có nguy cơ tuyệt chủng do bị đánh bắt quá mức. Trong các ngành đánh bắt cá thương mại của hầu hết các nước đang phát triển, phát triển, khai thác và chế biến cá chiếm một phần tỉ trọng nhỏ trong GNP. Mặc dù vậy, đánh bắt thương mại có thể là một nguồn giải quyết công ăn việc làm và thu nhập vô cùng quan trọng ở nhiều khu vực. Ở các nước đang phát triển, ngành đánh bắt với đặc thù riêng còn quan trọng đối với nền kinh tế hơn so với các nước đang phát triển.

Trong khi nghiên cứu mô hình khai thác thủy sản có hai vấn đề chủ yếu chúng ta cần quan tâm đó là: *thứ nhất*, thủy là các loài động thực vật sinh sống với chức năng sinh sản học vốn có. Nó không thể sinh theo cách sản xuất cái máy, cái xe đạp. Con người có thể ảnh hưởng nhưng không thể hoàn toàn kiểm soát quá trình sinh trưởng của các loài này. Nơi sống của các loại này là những nơi có nước (nước ngọt, nước mặn) là các vùng rộng lớn. Chính vì vậy, để hiểu biết và được quản lý, khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên này cần phải hiểu được những đặc điểm sinh học của các loài thủy sản. Mặc dù vậy, việc đưa các đặc điểm sinh học vào phân tích Kinh tế tài nguyên thủy sản là một điều tương đối phức tạp và khó khăn vì có quá nhiều điều chưa hiểu về các đặc điểm sinh học của các loài thủy sản. *Thứ hai*, ảnh hưởng của quyền sở hữu lên việc kinh tế khai thác, đối với tài nguyên vô chủ mọi người có thể tham gia khai thác càng nhiều thủy sản càng tốt, họ sẽ khai thác tới khi nào mà họ thấy vẫn còn lãi. Tài sản vô chủ (tự do tiếp cận) gây ra hàng loạt vấn

đe kinh tế đe dọa sự bền vững của các quần thể thủy sản, đánh bắt quá mức thậm trí dẫn tới tuyệt chủng một số loài thủy sản.

Các câu hỏi cần trả lời cho phần kinh tế thủy sản:

- Mô hình, cơ chế sinh học của nghề thủy sản?
- Khai thác ảnh hưởng tới mật độ thủy sản như thế nào?
- Các điều kiện của tài nguyên vô chủ ảnh hưởng thế nào tới khai thác và mật độ thủy sản
- So sánh giữa khai thác trong điều kiện sử hữu tư nhân và trong điều kiện tài nguyên vô chủ?
- Mô hình kinh tế khai thác thủy sản trong điều kiện tĩnh, và điều kiện động?

5.2 MÔ HÌNH KHAI THÁC THỦY SẢN

Ngành khai thác cá bao gồm nhiều loại động vật và rất nhiều các đặc điểm khác nhau, kể cả các loại cá và các loại tàu thiết bị đánh bắt. Các loại cá khác nhau được đánh bắt không dễ dàng chuyển đổi cho nhau và cũng rất khó quy đổi chúng. Chính vì vậy, trong mô hình khai thác cá chúng ta phải giả định trong một khu vực, một vùng nào đó có đồng nhất một loại cá được đánh bắt với các loại tàu đánh bắt đồng nhất.

Có nhiều loài sinh vật sống dưới biển, cá đáy, hoạt động ở đáy biển vùng di chuyển không rộng, (tôm, cua, sò, ốc...) và cá bề mặt (cá biển khơi, cá thương mại) hoạt động trên những vùng biển rộng, chúng có thể di cư trong một vùng biển rộng để kiếm ăn.

Bởi vì có quá nhiều các đặc điểm khác biệt giữa các loài cá có thể ảnh hưởng tới sản lượng tối ưu của mỗi loài, cho nên chúng ta có thể giới hạn mô hình giản đơn sao cho có thể nghiên cứu các đặc điểm chung nhất của loài cá. Các mô hình động cũng sẽ được thảo luận trong chương này.

Cá là loại tài nguyên có thể tái tạo. Tại một thời điểm, môi trường sống nhất định có thể hỗ trợ một lượng cá giới hạn, nên việc khai thác đi một con cá không có nghĩa là số lượng cá trong quần thể cá có thể nhỏ hơn, điều này tùy thuộc vào mật độ cá trong khu vực.

Cũng giống như những loại tài nguyên có thể tái sinh khác, cần phải phân biệt các khái niệm như trữ lượng (stocks) và lưu lượng (flows), trong ngành khai thác cá. Trữ lượng hay quần thể (population) cá là số lượng cá hoặc sinh khối (biomass), là trọng lượng toàn bộ của quần thể cá được đo tại một thời điểm nhất định. Sẽ có nhiều loại cá có độ tuổi, kích thước và trọng lượng khác nhau được thể hiện trong sinh khối này, nhưng chúng ta không phân biệt chúng thành những thành viên riêng lẻ của trữ lượng. Lưu lượng cá là sự thay đổi trữ lượng qua một khoảng thời gian, trong đó có sự thay đổi của các yếu tố sinh học, như quần thể, tỉ lệ sinh sản và các điều kiện kinh tế khác như kỹ thuật đánh bắt, giá các loài cá ... Trữ lượng cá có thể thay đổi mặc dù không có tác động của con người, trữ lượng cá thay

đổi do ảnh hưởng của khí hậu, thời tiết, điều kiện sống của cá; sản lượng cá có thể thay đổi do số lượng cá tăng lên hoặc trọng lượng của các con cá có thể tăng lên.

Tài nguyên có thể tái sinh cũng có thể bị cạn kiệt nếu chúng ta khai thác chúng với tốc độ lớn hơn so với tốc độ tái sinh của chúng. Trong quá trình khai thác nếu chúng ta khai thác cá vào đúng thời gian cá cái sinh sản thì nguồn cá cũng sẽ bị cạn kiệt nhanh chóng. Ví dụ loài cá voi xanh do quy mô khai thác quá lớn (so với số lượng của chúng) chính vì vậy mà đã dẫn tới nguy cơ bị tuyệt chủng của loài cá voi xanh này. Năm 1960, số lượng chúng ít tới mức khó đưa chúng tới kết bạn với nhau làm cho khả năng sinh sản và tái sinh của chúng bị giảm sút nghiêm trọng.

Mô hình sinh học được trình bày dưới đây sẽ minh họa cho các vấn đề như: 1) Quy trình sinh học đơn giản của một loài cá; 2) Việc khai thác ảnh hưởng tới quần thể cá như thế nào? 3) Các điều kiện về quyền sở hữu ảnh hưởng tới lượng khai thác và trữ lượng cá như thế nào? 4) So sánh các điều kiện về sản lượng khai thác trong điều kiện sở hữu tư nhân và sở hữu vô chủ?

5.2.1. Mô hình cân bằng sinh học thủy sản (trạng thái ổn định)

Hầu hết các loài thủy, hải sản có tốc độ tăng trưởng phụ thuộc chính vào quy mô của chúng đồng thời phụ thuộc cả vào sinh khối của chúng nữa. Số mới sinh sẽ có tỉ lệ sống lớn hơn số lượng sinh ra khi trữ lượng đã đông đặc do sinh khối bị hạn chế điều này sẽ dẫn tới tỉ lệ tăng trưởng sẽ giảm và tỉ lệ tăng trưởng này sẽ giảm dần về không (0). Các đặc điểm sinh học này tiêu biểu cho một vấn đề có tính động – các quần thể cá phụ thuộc vào thời gian. Để đơn giản chúng ta quan tâm tới quần thể cá ở trạng thái ổn định, tức là bền vững mãi mãi.

Gọi $X(t)$ là trữ lượng cá trong một khu vực sinh sống, ở thời điểm t . Trữ lượng này sẽ tăng trưởng và thay đổi qua thời gian như thế nào? Gọi $dX(t)/dt$ là sự thay đổi của trữ lượng cá trong một thời gian ngắn, dt . Để đơn giản hơn trong các công thức đại số sau này, chúng ta bỏ tất cả các biến phụ thuộc vào thời gian, coi khoảng thời gian là như nhau. Như vậy tốc độ tăng trưởng của một loài thủy sản nào đó là:

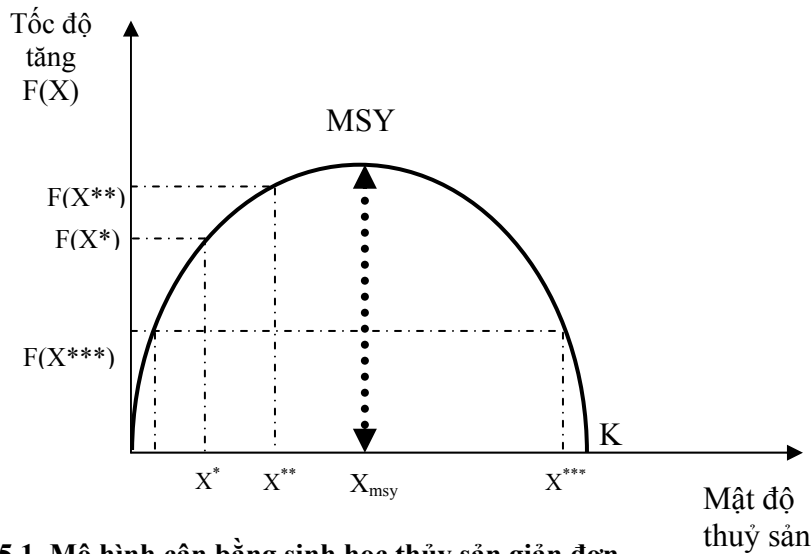
$$F(X) = dX(t)/dt \quad (5.1)$$

$F(X)$ là tỉ lệ tăng trưởng tại một thời điểm trong một sinh khối của quần thể thủy sản đang được xem xét. Nó có thể được coi như một hàm tăng trưởng của cá, hay một quy trình sinh học của một loài thủy sản. Hàm tăng trưởng trên cho biết sự gia tăng dòng của mỗi trữ lượng hay sinh khối X qua một khoảng thời gian rất nhỏ trong một quy mô tự nhiên của quần thể. Sự gia tăng này hay còn gọi là sự gia tăng thặng dư tương đối (Hannesson, 1978), là do sự gia tăng trong sinh khối, cá mới gia nhập vào trữ lượng thông qua quá trình sinh sản, tăng thể trọng của cá hiện tại trong trữ lượng thời gian t , trừ những khoản giảm trong quần thể do chết tự nhiên.

$F(X)$ thường được thể hiện dưới dạng hàm logistic, là một hàm parabol khi $F(X)$ được vẽ theo X bắt đầu từ quy mô trữ lượng bằng không. Hàm logistic được minh họa theo hình số 5.1, và có thể được thể hiện dưới dạng toán học như sau:

$$F(X) = rX(1 - X/k) \quad (5.2)$$

Trong phương trình trên (5.2), r thể hiện tỉ lệ tăng trưởng nội tại của loài thủy sản trong thời gian t . Trong khi đó K là trữ lượng giới hạn của môi trường sống (carrying capacity). Như vậy, k như là sinh khối (mật độ) tối đa mà môi trường sống nhất định mang lại cho loài thủy sản này. Nếu K và r là các tham số có thể tìm được thông qua các nhà sinh học. Mặc dù vậy chúng ta cần lưu ý rằng các tham số này sẽ thay đổi khi điều kiện tự nhiên (khí hậu, thời tiết, dịch bệnh, tràn dầu, nhiệt độ nước... môi trường sống thay đổi).

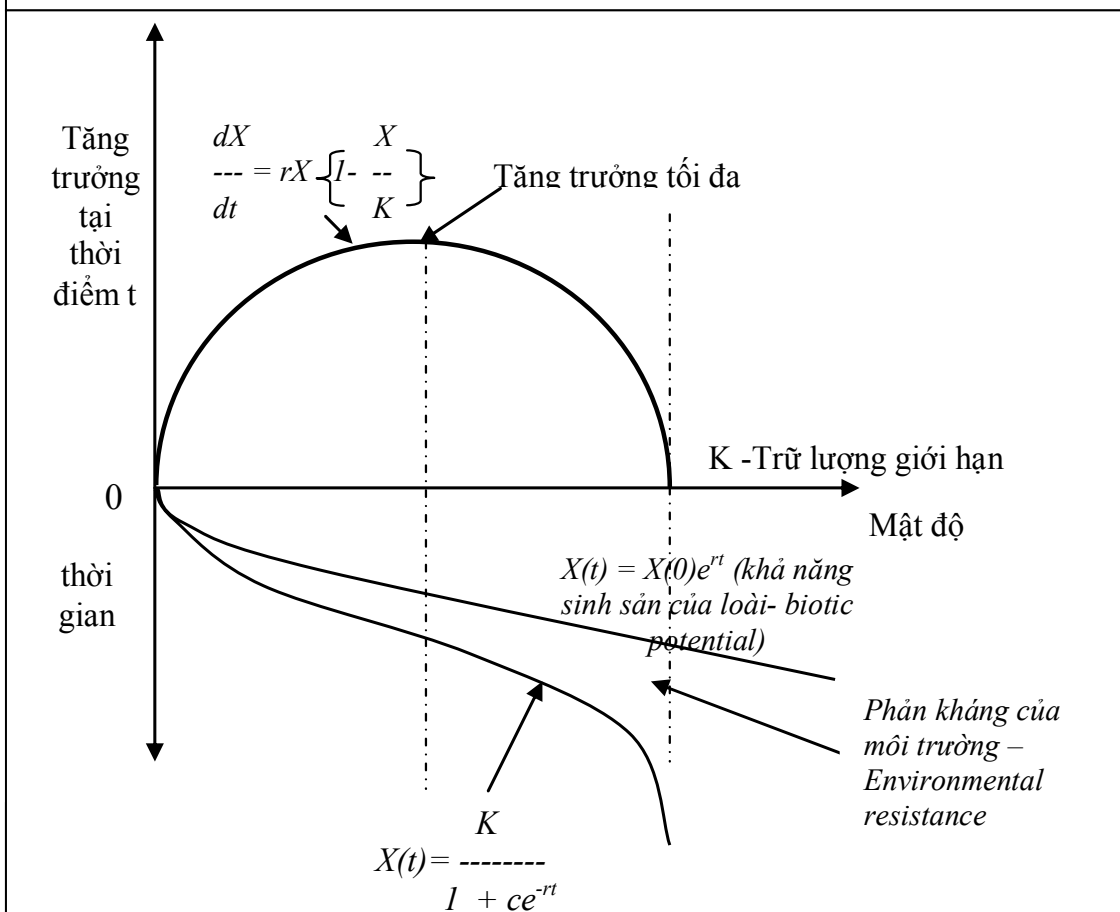


Hình 5.1. Mô hình cân bằng sinh học thủy sản giản đơn

Tất cả các điểm nằm trên đường cong đều tương ứng với mức tăng trưởng và một mật độ nhất định. Bắt đầu từ một trữ lượng nhỏ của loài lớn hơn 2 (ít nhất có một con đực và một con cái), mật độ loài lúc đầu sẽ tăng trưởng ($F(X)$) sẽ tăng nhanh, tốc độ tăng trưởng sẽ đồng biến với mật độ loài khi tốc độ tăng trưởng chưa đạt tối đa, bên trái của năng suất tối đa có thể (*MSY - Maximum Sustainable Yield*). Ở khu vực này, số mới sinh lớn hơn số chết rất nhiều, bởi vì trữ lượng nhỏ, thức ăn, môi trường sống còn phong phú. Tốc độ tăng trưởng của loài sẽ giảm dần, tỉ lệ nghịch với mật độ loài (X) khi mật độ loài nằm bên phải của *MSY*, bởi vì lúc này sinh khối đã đông đặc, sự cạnh tranh trong nội bộ loài gia tăng với các vấn đề thức ăn, nơi ở và bạn tình. Số mới sinh nhỏ hơn số chết khả năng tăng trưởng của loài chậm, nhưng mật độ của loài đông đặc hơn.

Từ hình 5.1 chúng ta có thể tìm ra được một lượng cân bằng sinh học. *Cân bằng sinh học là tại mật độ (X) không có sự gia tăng trừ lượng hay sinh khối $dX/dt = F(X) = 0$.* Dựa vào hình 5.1 chúng ta có thể thấy có hai điểm mà F(X) bằng không đó là: khi X = 0 và khi X = K. Như vậy, điểm cân bằng sinh học cho một loài là tại điểm mà mật độ loài bằng K. Về mặt toán học, chúng ta cho F(X) = 0 (phương trình 5.2), sau đó chúng ta giải tìm X. *Cân bằng sinh học là một điểm quy chiếu cho một mô hình đơn giản với một sinh khối đồng nhất.*

Hộp 5.1 Tăng trưởng của loài theo dạng hàm logistic



Hình 5.1 B. Môi quan hệ hàm tăng trưởng và đường giới hạn khả năng sinh sản

năng sinh sản) bởi vì phản kháng của môi trường. Hàm tăng trưởng dạng logistic phần trên của Hình có dạng phương trình như sau:

$$\frac{dX}{dt} = rX \left(1 - \frac{X}{K}\right)$$

Trong đó: K là trữ lượng giới hạn, r là tỉ lệ tăng trưởng nội tại, và dx/dt là tỉ lệ tăng trưởng tại thời điểm t tương ứng với quy mô trữ lượng X. Nếu lấy vi phân phương trình trên, ta có một hàm sinh khối theo thời gian như sau:

Trong đó $c = (K - X_0)/X_0$, X(t) là một dạng hình S biểu diễn quy mô trữ lượng theo thời gian ở phần dưới của hình.

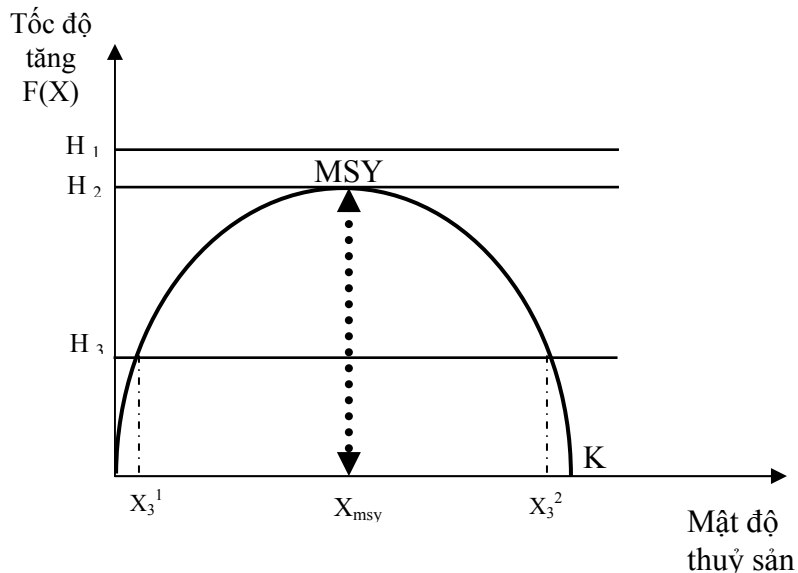
$$X(t) = \frac{K}{1 + ce^{-rt}}$$

Hiện tại chúng ta quan tâm tới sản lượng khai thác, xem sản lượng khai thác có những ảnh hưởng như thế nào tới sự phát triển sinh học của một loài. Trước tiên chúng ta giả định và quan tâm tới các hoạt động khai thác ảnh hưởng tới mật độ và tốc độ tăng trưởng của loài như thế nào, chúng ta chưa quan tâm tới hiệu quả giá (chi phí đầu vào giá đầu ra như thế nào).

Ba mức khai thác khác nhau trong cùng một thời điểm được trình bày ở hình 5.2; Mức khai thác H_1 , H_2 và H_3 . Với mức khai thác $H(X) = H_1$ với mức khai thác này do mức độ khai thác lớn hơn so với $F(X)_{MSY}$ cho nên, về nguyên tắc vẫn có thể khai thác với mức H_1 nhưng trong điều kiện $X(t) > H_1$. Trong điều kiện này do mức độ đánh bắt lớn hơn so với tốc độ tăng trưởng tối đa, không có một loại tài nguyên nào có thể tồn tại với mức khai thác chính vì vậy mà nguồn tài nguyên sẽ bị dần cạn kiệt và tất nhiên sẽ dẫn tới nguy cơ tuyệt chủng đối với loài thủy, hải sản này.

Với mức khai thác $H_2 = F(X)_{MSY}$, trong điều kiện này nếu mật độ loài thủy sản bên trái của X_{MSY} , tốc độ tăng trưởng luôn nhỏ hơn so với tốc độ khai thác, như vậy nguồn tài nguyên thủy sản sẽ bị cạn kiệt. Nếu mật độ của loài thủy sản từ X_{MSY} đến K , vậy thì mật độ sẽ giảm tới X_{MSY} nếu chúng ta khai thác ở mức H_2 . Trong điều kiện này, năng suất hay nói cách khác sản lượng khai thác là cao nhất có thể. Nhưng chưa hoàn toàn bền vững bởi vì, các loài thủy sản phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên như khí hậu, thời tiết, chính vì vậy mà khi điều kiện sống hoặc điều kiện môi trường thay đổi sẽ làm cho quần thể loài giảm xuống dưới mức X_{MSY} vì vậy tốc độ khai thác, đánh bắt với H_2 sẽ cũng sẽ rơi vào trường hợp như H_1 , nguồn tài nguyên sẽ bị giảm nhanh chóng.

Mới mức đánh bắt là H_3 , sẽ có các trường hợp xảy ra như sau: *Trường hợp 1*, nếu mật độ loài thủy sản từ cá thể đến X_3^1 , trong giai đoạn này tốc độ tăng trưởng của quần thể $F(X)$, sẽ luôn nhỏ hơn H_3 , và như vậy hiện tượng này sẽ rơi vào tình trạng cạn kiệt như trường hợp khai thác H_1 ; *Trường hợp 2*, nếu mức độ khai là H_3 nhưng mật độ loài thủy sản từ X_3^1 đến X_3^2 , như vậy tốc độ khai thác H_3 luôn nhỏ hơn so với tốc độ tăng trưởng $F(X)$, vì vậy, mặc dù quần thể loài bị đánh bắt lượng H_3 nhưng $F(X) > H_3$ làm cho sinh khối của loài vẫn tăng do, sinh khối của loài sẽ tăng tới X_3^2 , sẽ dừng tại đó. *Trường hợp 3*, nếu sinh khối của loài từ X_3^2 tới K , trong giai đoạn này tốc độ khai thác H_3 luôn lớn hơn $F(X)$, và mật độ loài sẽ giảm về X_3^2 . Như vậy, khai thác với sản lượng H_3 , khi sinh khối của loài nằm bên phải của X_{MSY} sẽ tạo ra sự bền vững sinh học và môi trường.



Hình 5.2. Mô hình cân bằng sinh học và khai thác.

Ảnh hưởng của 3 mức khai thác khác nhau lên sự bền vững của môi trường và tài nguyên. Mức khai thác H_1 sẽ làm cạn kiệt nguồn tài nguyên, bởi vì với mức khai thác này lớn hơn tốc độ tăng trưởng lớn nhất của loài có thể. Mức khai thác H_2 có thể là mức cho sản lượng đánh bắt lớn nhất, nhưng vẫn chưa bền vững bởi vì thủy sản phụ thuộc vào điều kiện thiên nhiên và sinh học, rất có thể do ảnh hưởng của điều kiện thiên nhiên và sinh học mà tốc độ tăng trưởng không thể đạt tới được mức tăng trưởng $F(X)_{MSY}$, điều này sẽ dẫn tới hiện tượng cạn kiệt. Mức khai thác thứ 3 là mức khai thác bền vững, nếu sinh khối của loài lớn hơn X_{MSY} , lúc này mật độ loài sẽ tiến tới tồn tại bền vững tại điểm X_3^2 . Nhưng lưu ý với sinh khối loài bên trái của X_3^1 mức khai thác H_3 cũng sẽ dẫn tới tuyệt chủng nguồn tài nguyên.

Chúng ta có thể tóm tắt các ảnh hưởng mà các hoạt động khai thác gây ra cho trữ lượng cá theo thời gian qua các phương trình sau:

$$dX/dt = F(X) - H(t) \quad (5.3)$$

Phương trình 5.3 cho thấy rằng thay đổi trọng trữ lượng cá qua một thời gian ngắn sẽ bằng chênh lệch giữa hàm tăng trưởng sinh học và lượng khai thác trong khoảng thời gian đó. Từ phương trình này ta có thể tìm được lượng cân bằng trong đó trữ lượng cá không thay đổi, đó là tại điểm tốc độ tăng trưởng $F(X) = H(t)$ sản lượng khai thác trong cùng một quãng thời gian. Khi phương trình này được thành lập người ta gọi là trạng thái cân bằng trong trạng thái ổn định (*steady – state bionomic equilibrium*), trong mô hình trên

giả sử các điều kiện khác ảnh hưởng tới sự sinh trưởng và phát triển của mật độ cá không thay đổi, nếu $H(t) = F(X)$, mật độ cá sẽ không thay đổi mặc dù chúng ta khai thác với lượng $H(t)$. Trong trường hợp này $dX/dt = 0$, chỉ khi tăng trưởng của trữ lượng đúng bằng lượng khai thác thì sẽ không có sự thay đổi nào và đây là trạng thái ổn định, một sự cân bằng sinh thái tĩnh.

5.2.2. Mô hình sinh học, khai thác trong điều kiện tài nguyên thủy sản là vô chủ (open access)

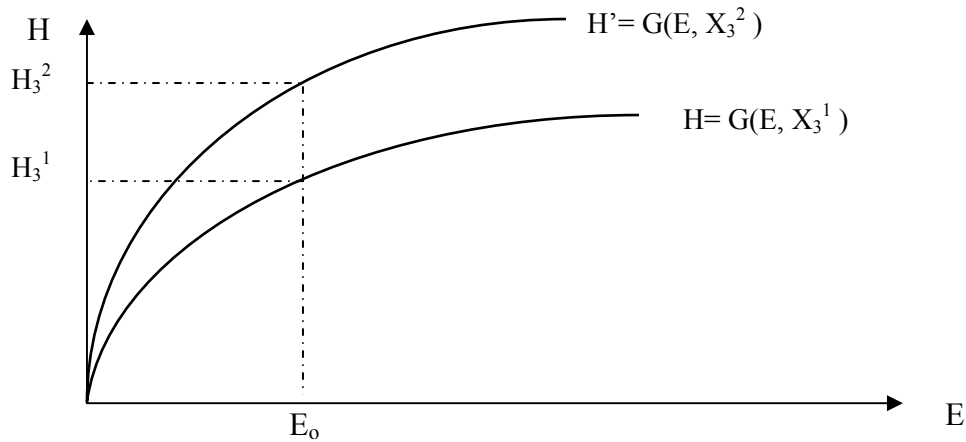
Trong phần 5.2.1 chúng ta chọn ra mức khai thác để minh họa cho trạng thái ổn định tĩnh (*steady – state bionomic equilibrium*), trong các cân bằng được rút ra bên trên là cân bằng sinh thái, cân bằng giữa sản lượng, tăng trưởng và sự đánh bắt thuần dưới mặt lượng. Chúng ta chưa nói gì tới quyền sở hữu của khu vực đánh bắt, chưa có giả định nào về bản chất kinh tế của ngành đánh bắt và mức khai thác được chọn như thế nào. Chúng ta sẽ xét sự cân bằng đó trong trường hợp tài nguyên thủy sản là vô chủ và so sánh với cân bằng này với cân bằng tối ưu dưới góc độ sinh học.

Trước tiên để đảm bảo mô hình khai thác tồn tại trong một thị trường cạnh tranh hoàn hảo, ở đây có nghĩa là, hãng khai thác phải chấp nhận giá cả các yếu tố đầu vào và giá cả các yếu tố đầu ra. Như vậy, hãng đối mặt với một đường cầu hoàn toàn co giãn.

Như những giả định trước đây, nếu $H(t)$ là một hàm khai thác thủy sản tại thời điểm t . Mức sản lượng khai thác này sẽ phụ thuộc vào 2 yếu tố cơ bản đó là: *thứ nhất*, cố gắng đầu tư khai thác $E(t)$, thể hiện mức độ đầu tư vốn, kỹ thuật, lao động cho đánh bắt, đương nhiên H sẽ đồng biến với $E(t)$ vì đầu tư tàu thuyền hiện đại với nhiều vốn kỹ thuật hoặc nhiều lao động hơn thì sản lượng đánh bắt sẽ nhiều hơn; *Thứ hai*, mật độ cá trong thời điểm t $X(t)$, đương nhiên nếu $X(t) = 0$ thì không thể đánh bắt, và khi $X(t)$ càng lớn (mật độ càng đông đặc) thì khả năng khai thác càng nhiều. Như vậy, H là hàm đồng biến với cả X và E .

$$H(t) = G[E(t), X(t)] \quad (5.4)$$

Trước tiên chúng ta giả định với cùng một mức cố gắng đầu tư khai thác (E_0), đương nhiên chúng ta có thể dễ dàng nhận thấy là cùng với một mức đầu tư khai thác như nhau, khi mật độ cá cao hơn $X_3^2 > X_3^1$ sản lượng thu hoạch sẽ cao hơn do chi phí đánh bắt giảm.

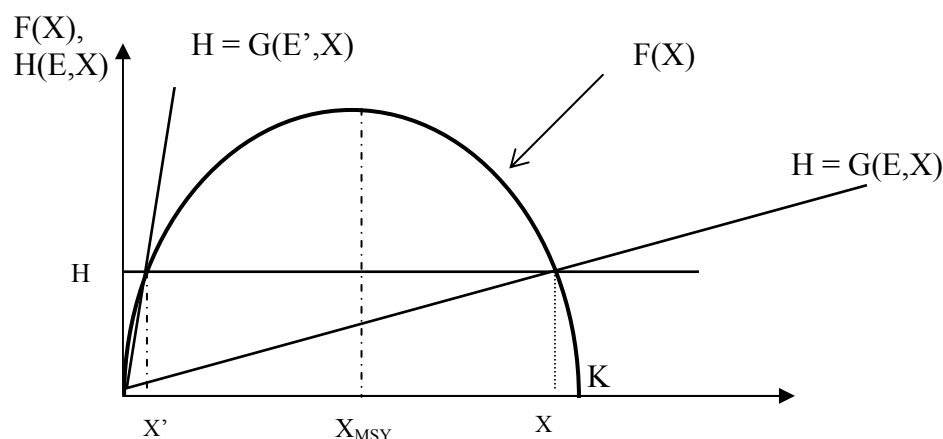


Hình 5.3 Sản lượng bị đánh bắt vào mật độ (sinh khối) thủy sản

Sản lượng đánh bắt phụ thuộc vào mật độ và sinh khối, trong trường hợp này chúng ta giả định sự đầu tư đánh bắt là như nhau (cùng E_0), nhưng với mật độ thủy sản khác nhau lượng đánh bắt sẽ khác nhau. Ở đây chúng ta có thể kết luận trong điều kiện tự nhiên, mật độ cá cao hơn so với trong điều kiện tài nguyên là vô chủ, vì vậy khai thác trong điều kiện tự nhiên có cùng một mức đầu tư nhưng hiệu quả hơn tài nguyên trong điều kiện vô chủ.

Bây giờ chúng ta giả định cùng một mật độ với mức cố gắng đầu tư khai thác khác nhau vậy điều gì sẽ xảy ra và hiệu quả đầu tư như thế nào. Nếu chúng ta gia tăng đầu tư khai thác làm cho trữ lượng thủy sản giảm đi, với cùng một sản lượng khai thác được (H) nhưng nếu đánh bắt quá nhiều đầu tư quá nhiều không hợp lý đòi hỏi quá trình đầu tư đánh bắt phải hao tốn chi phí nhiều hơn $E' > E$ trong khi đó chỉ thu được một sản lượng như đầu tư tại E .

Lúc ban đầu chúng ta giả sử trữ lượng loài cá là K , các hàng bắt đầu nhảy vào khai thác mức cố gắng đầu tư khai thác (vốn, lao động) được tăng cường làm cho mật độ loài thủy sản giảm, nhưng do các hãng vẫn tiếp tục nhảy vào khai thác làm cho mật độ tiếp tục giảm tới X' . Khi càng nhiều sự đánh bắt mật độ loài thủy sản này càng thưa hơn chi phí đánh bắt càng cao hơn, với những cố gắng đầu tư khai thác lớn hơn.



Hình 5.4 Tăng cố gắng đầu tư khai thác trong điều kiện vô chủ

Nếu cố gắng đầu tư khai thác tăng từ E lên E' , thì trữ lượng ở trạng thái ổn định giảm từ X đến X' , nhưng lượng đánh bắt giống nhau (H). Nhưng vì cố gắng đầu tư khai thác cắt hàm sản xuất sinh học ở bên trái X_{MSY} là không hiệu quả (như chúng ta đã phân tích trong hình 5.2, và ngay mô hình này chúng ta cũng có thể dễ dàng nhận thấy cùng một mức độ sản lượng khai thác như nhau (H) nhưng khai thác bên trái của X_{MSY} đòi hỏi một lượng đầu tư phải lớn hơn không hiệu quả dưới góc độ sinh học và kinh tế.

5.2.3 Mô hình kinh tế khai thác thủy sản

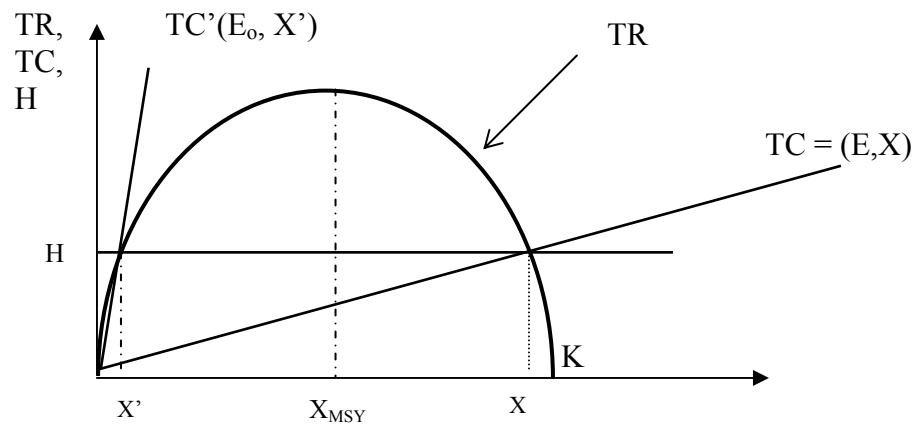
Từ trước tới nay, mô hình khai thác thủy sản mới được tiến hành nghiên cứu thuần dưới góc độ sinh học, hoặc về mặt lượng khai thác. Chúng ta chưa nghiên cứu tới hiệu quả kinh tế tức là giá các loại đầu ra và giá các loại đầu vào, chi phí biên, doanh thu biên và điều kiện tối đa hóa lợi nhuận của hãng.

Chúng ta sẽ nghiên cứu mô hình kinh tế thủy sản trong điều kiện tài nguyên vô chủ và so sánh với tài nguyên sở hữu tư nhân. Để xây dựng mô hình này, chúng ta giả định rằng chi phí cho một đơn vị nỗ lực, cố gắng đầu tư khai thác là c , tổng chi phí cho đánh bắt là TC . Tổng doanh thu được tính bằng giá bán nhân với sản lượng đánh bắt (chúng ta giả định là thủy sản đánh bắt lên cùng một loại, tiêu chuẩn như nhau). Giá bán ở đây được giả sử bằng 1.

Nếu chúng ta giả sử rằng, bắt đầu đánh bắt mật độ thủy sản đang ở mức K . Khi có đánh bắt mật độ và trữ lượng loài thủy sản này sẽ giảm. Ban đầu, lượng khai thác sẽ tăng

do dịch chuyển theo đường tăng trưởng ngược chiều kim đồng hồ, chúng sẽ đạt mức tối đa tại điểm mật độ loài thủy sản này là X_{MSY} , sau đó giảm xuống. Với mức giá giả định $P = 1$ vì vậy đường tổng doanh thu sẽ đúng bằng đường tăng trưởng $F(X)$ của loài thủy sản.

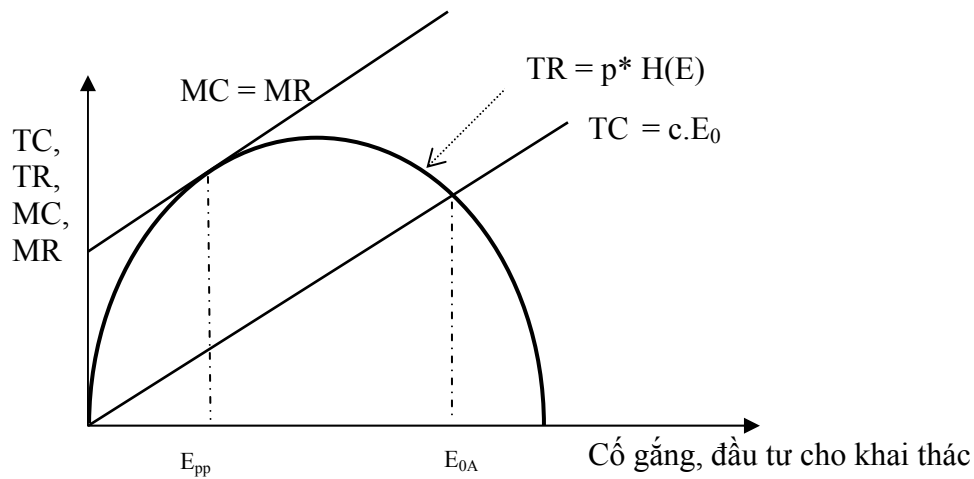
Cân bằng trong điều kiện sở hữu vô chủ (tự do khai thác) được xác định tại điểm tổng doanh thu (TR) bằng tổng chi phí (TC), bởi vì tài nguyên là vô chủ cho nên khi mà (TR) còn lớn hơn tổng chi phí (TC), có nghĩa là vẫn còn lợi nhuận thì mọi người sẽ tự do tiếp cận và khai thác. Và họ sẽ khai thác tới khi mà không còn lợi nhuận $TR - TC = 0$, hay nói một cách khác là tại điểm mà chi phí trung bình (AC) bằng với giá của một đơn vị thủy sản được đánh bắt. Mặc dù tài nguyên là vô chủ nhưng các nhà đánh bắt vì mục tiêu thương mại sẽ không đánh bắt khi mà $TR < TC$.



Hình 5.5 Khai thác không hiệu quả dưới góc độ sinh học khi tài nguyên thủy sản là vô chủ

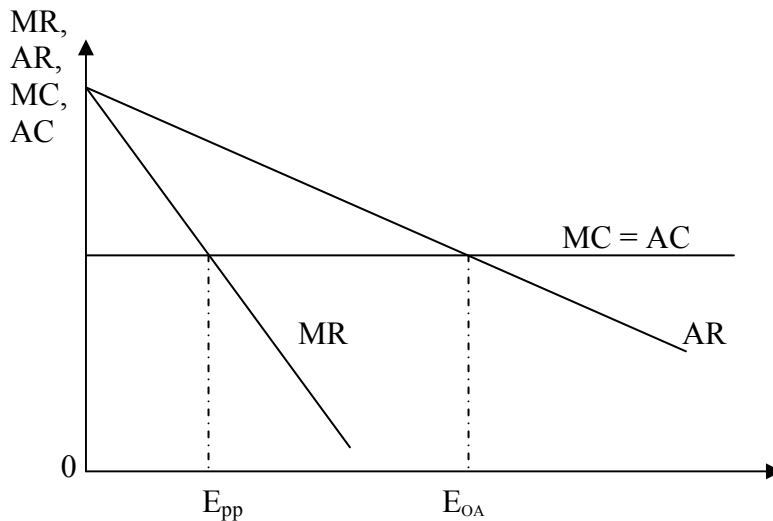
Trong điều kiện tài nguyên là vô chủ người khai thác sẽ đầu tư khai thác tới khi nào $TR = TC$ (lợi nhuận bằng 0), như vậy người đánh bắt sẽ đánh bắt tới mật độ của loài bằng với X' khi đó mật độ loài nằm bên trái của X_{MSY} mặc dù H tương tự nhau nhưng tại X' phải đầu tư cao hơn, không hiệu quả dưới góc độ sinh học.

Hình 5.6 thể hiện hai điểm đầu tư khác nhau khi đầu tư khai thác tài nguyên là sở hữu tư nhân (điểm E_p) và tài nguyên vô chủ. Mức đầu tư khai thác tài nguyên là vô chủ tại mức E_0 , mức đầu tư tại đó tổng doanh thu bằng tổng chi phí. Hay nói một cách khác là tại điểm mà chi phí trung bình bằng với doanh thu trung bình. Ngược lại trong điều kiện sở hữu tư nhân, theo quy luật tối đa hóa lợi nhuận, người sản xuất sẽ đầu tư tại điểm mà $MC = MR$. Trong trường hợp này nhà đầu tư khai thác sẽ có tô (rent). Nhưng trong trường hợp tài nguyên là vô chủ thì sẽ không có tô bởi vì tại đó $TR = TC$.



Hình 5.7 Mối quan hệ giữa cố gắng đầu tư, tổng doanh thu và tổng chi phí trong điều kiện sở hữu tư nhân và sở hữu vô chủ

Khi tài nguyên là vô chủ, nhà đầu tư khai thác sẽ đầu tư tại điểm E_0 , tại đó tổng doanh thu bằng tổng chi phí, người đánh bắt sẽ không đầu tư vượt quá E_0 , lý do là vì tại đó $TR < TC$, trong khi đó nhà đầu tư sẽ chỉ đầu tư tới E_p trong trường hợp sở hữu tư nhân tại đó $MC = MR$, tối đa hóa lợi nhuận.



Hình 5.8 So sánh đầu tư khi tài nguyên là tư nhân và khi tài nguyên là vô chủ

Tư nhân đầu tư tại E_{pp} , tại điểm mà chi phí biên bằng doanh thu biên, trong khi đó trong điều kiện tài nguyên là vô chủ, chủ đầu tư khai thác sẽ đầu tư đại điểm chi phí trung bình bằng doanh thu trung bình mức đầu tư tại E_{0A} . Tại điểm đầu tư này $MR < MC$, phi hiệu quả kinh tế.

5.2.4 Ảnh hưởng ngoại ứng của quá trình khai thác trong điều kiện sở hữu vô chủ.

Khi một công ty đánh bắt sẽ làm ảnh hưởng không những sản lượng đánh bắt của chính công ty trong tương lai mà còn gây ra các ảnh hưởng ngoại ứng tới các công ty khai thác thủy sản khác trong tương lai do nguồn cá bị giảm về sự đông đặc.

Chúng ta biết rằng sản lượng thu hoạch được bằng sản phẩm trung bình nhân với tổng cố gắng đầu tư khai thác.

$H = AP_E \cdot E$ từ phương trình này chúng ta có thể lấy vi phân cho ta phương trình:

$$dH/dE = AP_E + E(dAP_E/dE) \quad (5.5)$$

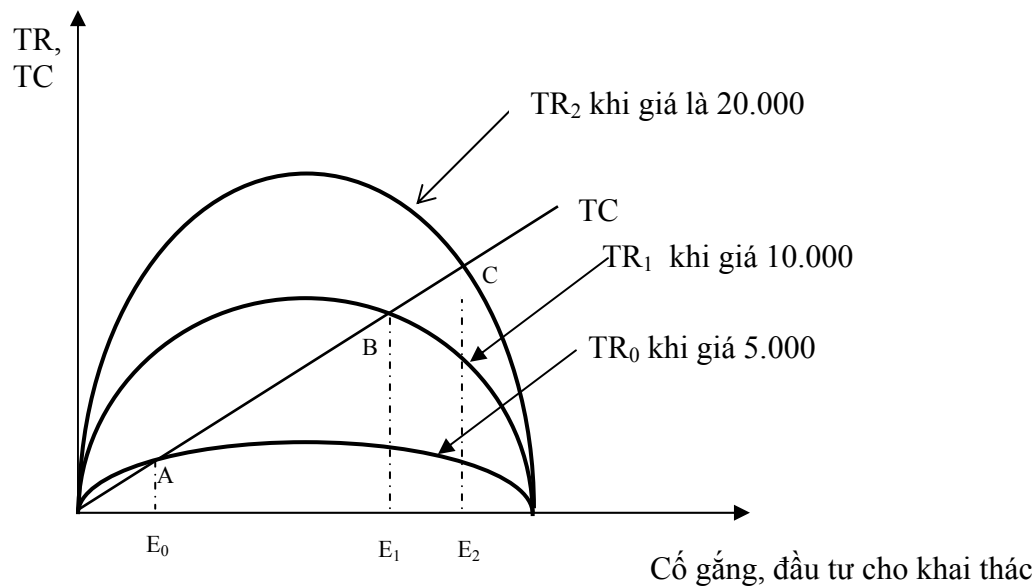
Trong đó: dH/dE là sản lượng khai thác phụ thuộc vào cố gắng của hãng; AP_E là sản lượng bình quân một đơn vị cố gắng đầu tư; $E(dAP_E/dE)$ ảnh hưởng ngoại ứng (âm) do nguồn thủy sản (stock effect) bị giảm do khai thác quá nhanh. Như vậy tất cả các hãng đánh thủy sản trong ngành thủy sản đều bị ảnh hưởng do khai thác quá mức của các hãng gây ra. Trong điều kiện sở hữu vô chủ $E(dAP_E/dE)$ không được những người khai thác quan tâm do đó mà dẫn tới hiệu quả kinh tế không hiệu quả. Ngược lại trong điều kiện sở hữu tư nhân, ảnh hưởng ngoại ứng tiêu cực này sẽ không xảy ra và như vậy, hiệu quả trong quá trình khai thác được thiết lập. Bên cạnh đó các chi phí ngoại ứng làm tăng chi phí do quá trình đông đặc của các phương tiện đánh bắt sinh ra chi phí “trật trội” (*congestion cost*) cho quá trình khai thác. Như vậy, để hạn chế nhỏ nhất những ảnh hưởng ngoại ứng tiêu cực do quá trình khai thác gây ra làm tăng chi phí đánh bắt, khai thác cho xã hội, việc quản lý nguồn tài nguyên và giao quyền sở hữu các nguồn tài nguyên nói chung (nếu có thể) và nguồn tài nguyên thủy sản nói riêng là điều hết sức quan trọng.

5.2.5 Đường cung của ngành thủy sản

5.2.5.1 Trong trường hợp sở hữu vô chủ

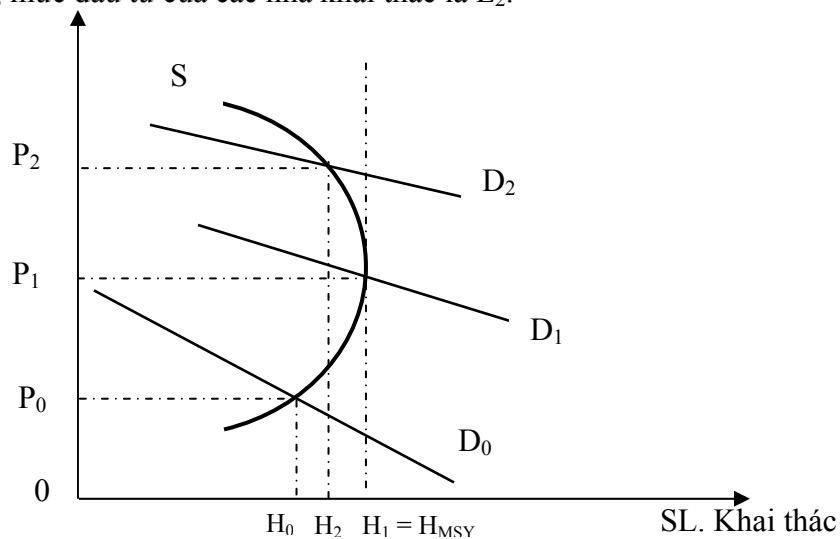
Trong các lý thuyết về kinh tế, cung các loại hàng hóa dịch vụ chính là lượng hàng hóa, dịch vụ mà người sản xuất, hoặc người cung sẵn sàng và có khả năng cung tại một mức giá nào đó, trong một khoảng không gian và thời gian nhất định. Luật cung cũng chỉ ra rằng, khi giá tăng thì cung tăng và giá giảm thì cung giảm (lượng cung đồng biến với giá cả của chính hàng hóa đó).

Nhưng trong thực tế có một số đường cung một vài loại hàng hóa phụ thuộc vào không chỉ vào các yếu tố nội sinh, ngoại sinh của hàm cung thông thường như: giá cả các yếu tố đầu vào, giá cả các yếu tố đầu ra, kỹ thuật sản xuất, số lượng người cung, chính sách vĩ mô của chính phủ, mà còn phụ thuộc vào các yếu tố tâm lý xã hội, thu nhập của người lao động (cung lao động trên thị trường), các yếu tố sinh học của các loài (cung các loài động thực vật trong ngắn hạn).



Hình 5.9 Với các mức giá khác nhau, mức đầu tư khai thác sẽ khác nhau

Khi giá thủy sản là 5.000 đồng/kg đường doanh thu rất thấp, mức đầu tư khai thác chỉ ở E_0 , và khi giá thủy sản tăng lên 10.000đ/kg thì mức tổng doanh thu cao hơn và kích thích các nhà đầu tư tăng cường đầu tư và đầu tư tới mức E_1 , với mức giá là 20.000đ/kg, mức đầu tư của các nhà khai thác là E_2 .



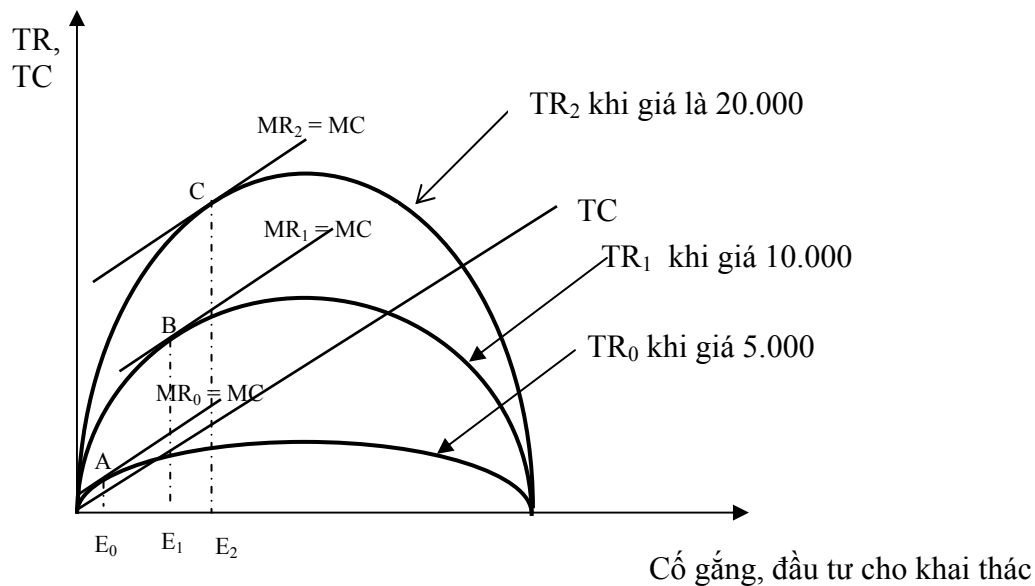
Hình 5.10 Cân bằng cung cầu của ngành khai thác đánh bắt thủy sản và động thực vật hoang dã trong điều kiện sở hữu vô chủ.

Với mức cầu là D_0 tương đương với mức giá là P_0 sản lượng đánh bắt chỉ là H_0 , nhưng với mức cầu tăng lên D_1 , giá tương đương là P_1 lượng đánh bắt sẽ là H_1 lượng đánh bắt tương đương với mức tăng trưởng F_{MSY} tối đa, nếu mức cầu đối với loài này trên thị trường cao hơn nữa ví dụ là D_2 như vậy giá sẽ là P_2 , nhưng lượng cung trên thị trường lại giảm về H_2 nguyên nhân là do sức ép của thị trường mà quy luật sinh học (sự sinh sản và tăng trưởng của loài) không thể vượt qua H_{MSY} , chính vì vậy, giá càng cao người đánh bắt càng đầu tư trang thiết bị hiện đại và lao động để săn lùng và đánh bắt, đánh bắt cả vào những con bố mẹ hoặc ngay trong thời gian sinh sản làm đường cung của loài ngày càng giảm.

Với các mức giá khác nhau ví dụ: 5.000, 10.000, và 20.000 người khai thác thủy sản trong điều kiện vô chủ sẽ đầu tư ở những mức khác nhau. Vẫn theo nguyên tắc là đầu tư tới khi hết lãi đối với quá trình khai thác khi mà tổng chi phí bằng với tổng doanh thu ($TC = TR$), do tài nguyên vô chủ cho nên người khai thác sẽ tiến hành khai thác nguồn tài nguyên tới khi hết lãi, không quan tâm tới lợi ích của ngày mai, vì nếu họ không khai thác thì người khác sẽ đến tiếp cận và khai thác.

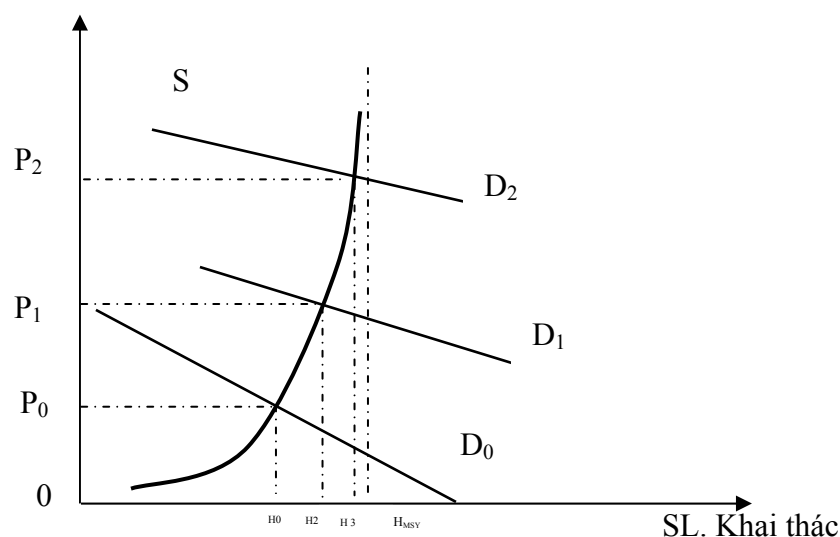
Đường cung của loại tài nguyên này (loài thủy sản) là một đường cung cong ngược, đường cung cong ngược là đường cung thể hiện mức độ khai thác tới điểm cung tối đa và sau đó H_{MSY} , nếu cầu càng tăng làm cho giá cả loài này trên thị trường càng cao, sức em của thị trường làm cho tốc độ đánh bắt càng lớn, lớn hơn nhiều so với tốc độ tăng trưởng tối đa. Điều này sẽ dẫn tới đánh bắt cả vào các con bố mẹ, vào cả mùa sinh sản. Kết quả này làm cho hiện tượng giá càng cao loại tài nguyên này càng trở lên khan hiếm (xem hình 5.9 và 5.10).

5.2.5.2 Trong trường hợp sở hữu tư nhân



Hình 5.11 Với các mức giá khác nhau, mức đầu tư tư nhân cũng sẽ khác nhau

Khi giá thủy sản là 5.000 đồng/kg đường doanh thu rất thấp, mức đầu tư khai thác chỉ ở E₀, và khi giá thủy sản tăng lên 10.000đ/kg thì mức tổng doanh thu cao hơn và kích thích các nhà đầu tư tăng cường đầu tư và đầu tư tới mức E₁, với mức giá là 20.000đ/kg, mức đầu tư của các nhà khai thác là E₂. Nhưng chúng ta cần lưu ý một điều sự khác biệt quan trọng trong sở hữu tư nhân khi đầu tư khai thác là tại điểm $MR = MC$ điểm tối đa hóa lợi nhuận khi khai thác chứ không phải tại điểm $TC = TR$ như trong điều kiện tài nguyên là vô chủ (như hình 5.9).



Hình 5.12 Cân bằng cung cầu của ngành khai thác đánh bắt thủy sản và động thực vật hoang dã trong điều kiện sở hữu tư nhân.

Trong điều kiện sở hữu tư nhân, với mức giá là $P_0 = 5.000$ đồng/kg sản phẩm sản lượng đánh bắt sẽ là H_0 , tại đây $MR_0 = MC$ (hình 5.11), khi mức giá trên thị trường tăng lên là 10.000 đồng/kg, lúc này sản lượng khai thác sẽ là H_2 , và tương tự với mức giá là 20.000 đồng (P_3) mức khai thác sẽ là H_3 . Như vậy, nếu chúng ta so sánh với điều kiện nguồn tài nguyên là sở hữu vô chủ thì, mức đầu tư trong điều kiện sở hữu tư nhân nhỏ hơn nhiều và người khai thác không khai thác vượt qua H_{MSY} .

Nếu chúng ta có một sự so sánh giữa khai thác tài nguyên thủy sản trong sở hữu tư nhân và sở hữu vô chủ thì sự khác biệt hoàn toàn trong điểm đầu tư tối ưu hóa trong sở hữu tư nhân ($MC = MR$), và đầu tư khai thác cạn kiệt tới khi $TR = TC$. Xét dưới góc độ sinh học thì đầu tư khai thác khi tài nguyên là sở hữu tư nhân luôn được gìn giữ khi mà mật độ thủy sản nằm bên phải của MSY , ngược lại đối với đầu tư trong trường hợp tài nguyên là sở hữu vô chủ luôn khai thác bên trái của MSY , không hiệu quả sinh học. Cũng cần lưu ý rằng, sở hữu chung (common property) là trung gian giữa hai hình thức sở hữu trên. Để so sánh một số tiêu chí cụ thể xem tại bảng 5.1

Bảng 5.1 Tóm tắt, so sánh giữa sở hữu tư nhân và vô chủ trong khai thác tài nguyên thủy sản

<i>Chỉ tiêu</i>	<i>Vô chủ</i>	<i>Sở hữu tư nhân</i>
Điều kiện cân bằng	$TR=TC$ hoặc $P=AC$	$MC=MR$ hoặc $P=MC$
Hiệu quả kinh tế	Không hiệu quả bởi vì $MR < MC$	Hiệu quả bởi vì $MC=MR$
Mức độ cố gắng	Mức độ cố gắng đầu tư khai thác	

	tài nguyên vô chủ lớn hơn sở hữu tư nhân	
Sản lượng khai thác	So với tư nhân không rõ ràng	
Tô (rent)	Không	Tối đa
Hiệu quả sinh học	Không nếu cố gắng khai thác bên trái của MSY	Luôn luôn hiệu quả bởi vì khai thác không bao giờ xảy ra bên trái của MSY

Hộp 5.2 Cân bằng ngành khai thác thủy sản dưới góc độ đại số

Dưới góc độ đại số, cân bằng trong điều kiện sở hữu vô chủ (Open access – OA) và sở hữu tư nhân (Private property – PP), trong mô hình tĩnh có thể được suy ra theo phương pháp là theo cố gắng đầu tư khai thác và theo sản lượng khai thác.

Giả sử quy trình sinh học của thủy sản được cho bởi hàm:

$$F(X) = aX - bX^2 \quad (5.6)$$

Trong đó: a và b là các tham số, X là mật độ loài thủy sản. Như vậy, phương trình 5.6 có dạng parabol. Lượng khai thác hoặc đánh bắt được cho bởi hàm khai thác ở trạng thái ổn định như sau:

$$H = qEX \quad (5.7)$$

Trong đó q là hệ số chỉ khả năng đánh bắt, và E là chỉ số chỉ nỗ lực khai thác cá. Để đơn giản hóa về mặt toán học chúng ta giả định $q = 1$.

Như vậy, cân bằng sinh học ở trạng thái ổn định đòi hỏi $F(X) = H$; có nghĩa là bất cứ sự gia tăng trong trữ lượng đều được lấy đi bằng lượng khai thác. Vì thế, chúng ta có thể xác định mức độ cố gắng đầu tư trong trạng thái ổn định, mật độ và khối lượng khai thác như sau:

$$E = a - bX \text{ và } X = a/b - E/b \quad (5.8)$$

Kết hợp công thức 5.7 và công thức 5.8 chúng ta có

$H = E * [X = a/b - E/b]$ để cho gọn và tiện cho việc chứng minh chúng ta đặt $\alpha = a/b$ và $\beta = 1/b$ vậy chúng ta có

$$H = \alpha E + \beta E^2 \quad (5.9)$$

Phương trình 5.9 cũng là một parabol, sử dụng phương trình 5.9 chúng ta có thể tìm được mức cố gắng đầu tư E_{OA} và mức đầu tư cố gắng khai thác trong trường hợp E_{PP} .

Tại mức cố gắng đầu tư khi mà tài nguyên là vô chủ E_{OA} , ngành khai thác sẽ cân bằng tại điểm $TR = TC$, nếu chúng ta giả định giá cá là cố định (P) vậy thì $TR = P \cdot H$, $P = 1$ thì $TR = H$. Tổng chi phí được tính bằng $c \cdot E$. Thay thế phương trình 5.9 cho H thì ta có:

$$\alpha E + \beta E^2 = cE \text{ hay } E = (\alpha - c)/\beta = a - bc \quad (5.10)$$

Trong điều kiện điều kiện vô chủ $TR = TC$, giả sử $P = 1$ chúng ta có:

$$H = cE = c(\alpha - c)/\beta = ac - bc^2 \quad (5.11)$$

Từ phương trình 4.9 chúng ta có thể xác định mức phí khai thác, giải phương trình 5.9 tìm giá trị nỗ lực khai thác chúng ta có:

$$E = \pm \sqrt{-H/\beta + (\alpha/2\beta)^2} + \alpha/2\beta \quad (5.12)$$

Như vậy, chi phí trung bình của hãng khai thác thủy sản trong điều kiện vô chủ là:

$$AC = 2c/\alpha \pm \sqrt{-4\beta H + \alpha^2} \quad (5.13)$$

Cân bằng trong điều kiện sở hữu tư nhân PP, doanh nghiệp tư nhân luôn đầu tư tại điểm chi phí biên $MC = MR$. MR_E là sự thay đổi tổng doanh thu do có sự thay đổi trong nỗ lực, dTR/dE ; nếu $P=1$, $MR_E = \alpha - 2\beta E$. Chi phí biên của nỗ lực bằng thay đổi trong tổng chi phí khi đầu tư thêm một đơn vị cố gắng khai thác, $dTC/dE = c$, mức cố gắng trong đầu tư đánh bắt trong sở hữu tư nhân là:

$$E^* = (\alpha - c)/2\beta \quad (5.14)$$

Nếu chúng ta so sánh phương trình 5.14 và phương trình 5.10 chúng ta sẽ thấy mức đầu tư cho khai thác tài nguyên thủy sản nếu là sở hữu tư nhân chỉ bằng $1/2$ so với mức đầu tư khai thác trong điều kiện tài nguyên là vô chủ.

Lương khai thác trong điều kiện sở hữu tư nhân là:

$$1/4(\alpha^2 - c^2) = 1/4(\alpha^2/2\beta - bc) \quad (5.15)$$

Từ phương trình 5.15 nếu chúng ta giải tìm lượng cố gắng đầu tư khai thác và trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo, giá cá bằng chi phí khai thác biên MC_H . Tìm MC_H thông qua đạo hàm bậc nhất của đường TC theo H ta có: $MC_H = dTC/dE \cdot dE/dH$, mà chúng ta biết rằng $dTC/dE = c$, vậy dE/dH sẽ được tìm bằng cách lấy đạo hàm phương trình 5.12, ta có:

$$MC_H = c/\sqrt{-4\beta H + \alpha^2} \quad (5.16)$$

Đường chi phí biên này là một hàm đồng biến của sản lượng khai thác, tại đó các chi phí biên tiến tới ∞ trong khi lượng khai thác bền vững tiến tới sinh khối của loài tại MSY . Vì vậy, muốn tìm sản lượng khai thác trong điều kiện tư nhân chúng ta cho giá cá bằng với MC_H (phương trình 5.16).

5.2.6 Mô hình trong trạng thái ổn định động

5.2.6.1 Xây dựng mô hình

Phần trên chúng ta đã nghiên cứu các mô hình khai thác thủy sản trong điều kiện ổn định tĩnh dưới các hình thức sở hữu tư nhân và sở hữu vô chủ. Để thiết lập được mô hình khai thác thủy sản trong điều kiện động chúng ta cần có các giả thiết như sau: *Thứ nhất*, mô hình được xây dựng trong điều kiện chiết khấu dương; *Thứ hai*, khi khai thác mục tiêu của mô hình là nhằm tối đa hóa phúc lợi xã hội; *Thứ ba*, đầu tư cho sản xuất bị ràng buộc bởi các yếu tố lao động, cũng như các loại nguồn lực khác.

$U(H(t)) \Rightarrow$ tối đa hoá phúc lợi xã hội

$H(t) = H(E, X) \Rightarrow$ khai thác (thu hoạch) là một hàm của cố gắng (đầu tư) và mật độ thủy sản. Chú ý: trong mô hình động này $H(E, X)$ không cần thiết phải trong trạng thái thu hoạch ổn định tĩnh.

$C = C(H, X)$ chi phí là một hàm của H và X

$\partial C / \partial H > 0$; $\partial C / \partial X < 0$; $\partial X / \partial t = F(X) - H(t) = 0 \Leftrightarrow$ trong điều kiện cân bằng sản lượng thủy sản, có nghĩa là sản lượng thu hoạch thủy sản phải bằng với tốc độ phát triển. $\partial C / \partial H > 0$ có nghĩa là sản lượng khai thác càng tăng thì chi phí càng tăng, $\partial C / \partial X < 0$ mật độ loài càng giảm chi phí càng tăng và ngược lại.

$$X_{t+1} = X_t + F(X_t) - H_t \text{ nếu } F(X_t) - H_t = 0 \text{ vậy } X_{t+1} = X_t$$

Như vậy, chúng ta có thể hiểu rằng, mật độ hay còn được gọi là sinh khối loài thủy sản của giai đoạn thứ $t+1$ sẽ được tính bằng sinh khối của loài trong giai đoạn t cộng với lượng tăng trưởng loài trong giai đoạn từ t tới $t+1$ đó là $F(X_t)$ trừ đi sản lượng khai thác trong thời gian t (H_t).

Các nhà chính sách và quản lý vĩ mô tìm kiếm, xác định sao cho sản lượng khai thác thủy sản tối đa hoá lợi ích của toàn xã hội trong kế hoạch dài hạn từ $1 \dots n \dots \infty$. Như vậy, tối đa hóa lợi ích xã hội chúng ta có thể gọi là W , bằng tổng lợi ích của các giai đoạn khai thác $U(H_0 \dots n)$ trừ đi chi phí khai thác trong các giai đoạn này, nhưng toàn bộ giá trị thu được cũng như chi phí trong tương lai phải được hiện tại hóa thông qua chiết khấu để tìm lợi ích ròng tối đa hóa lợi ích của xã hội:

$$W = U(H_0) - C(H_0, X_0) + \frac{U(H_1) - C(H_1, X_1)}{1+r} + \frac{U(H_2) - C(H_2, X_2)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{U(H_n) - C(H_n, X_n)}{(1+r)^n} + \dots$$

Ràng buộc:

$$H_t = F(X_t) - (X_{t+1} - X_t) \\ t = 1, \dots, n, \dots, \infty$$

Thay ràng buộc vào hàm mục đích, lấy đạo hàm theo sinh khối thủy sản X_t (mật độ thủy sản mỗi giai đoạn) và sau đó chúng ta tìm điều kiện cần để đạt được tối đa hoá (first order condition - FOC), chúng ta có điều kiện cân bằng cho hai giai đoạn t và $t + 1$ là:

$$\frac{[U'_{((t+1))} - C'_{H((t+1))}] - [U'_{(t)} - C'_{H(t)}]}{[U'_{(t)} - C'_{H(t)}]} + \frac{[U'_{((t+1))} - C'_{H((t+1))}] * F'(X_t)}{[U'_{(t)} - C'_{H(t)}]} - \frac{C'_x(H_t, X_t)}{[U'_{(t)} - C'_{H(t)}]} = r \quad (5.17)$$

A
B
C

Cụm A gọi là phần trăm của nguồn lợi vốn. Đây thể hiện giá trị của nguồn lợi thủy sản sẽ được tăng nên nếu chúng ta không khai thác hôm nay mà để lại giai đoạn sau. Tương tự như luật phần trăm chiết khấu (*xem Hottelling -r percent rule, giữ lại tài nguyên trong lòng đất nếu giá trị tăng của lợi ích thu được từ khai thác lớn hơn tiền lãi ngân hàng*). Nếu phần trăm này là âm có nghĩa là khai thác hôm nay nhiều hơn trong tương lai.

Cụm B là ảnh hưởng của mật độ thủy sản biên (marginal stock effect).

Cụm C là ngoại ứng mật độ (stock external)

U' là lợi ích (biên) thu được khi khai thác thêm một đơn vị thủy sản. Trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo thì $U'=P$ (giá), và bằng với doanh thu biên (MR) trong điều kiện hãng khai thác độc quyền.

C'_H là chi phí biên (MC) khi khai thác thêm một đơn vị hải sản

$F'(X_t)$ là sản phẩm biên (MP)

C'_x là chi phí biên của việc khai thác do ảnh hưởng sự thay đổi mật độ thủy sản trong giai đoạn t .

r là chiết khấu xã hội

Từ kết quả mô hình trên chúng ta có thể đi đến những kết luận sau:

- Trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, tối đa hoá lợi nhuận khai thác thủy sản cho xã hội phải được chọn là tổng của lợi vốn (A) cộng với ảnh hưởng mật độ biên (B) trừ đi ngoại ứng mật độ biên phải bằng với chiết khấu xã hội.
- Khi khai thác thủy sản trong tình trạng thái ổn định (tĩnh) lúc đó phương trình trên sẽ trở thành.

$$F'(X_t) - \frac{C'_x(H_t, X_t)}{[U'_{(t)} - C'_{H(t)}]} = r \quad (5.18)$$

Bởi vì lúc đó : $\frac{[U'_{((t+1))} - C'_{H((t+1))}]}{[U'_{(t)} - C'_{H(t)}]} = 1$

$$[U'_{(t)} - C'_{H(t)}]$$

5.2.6.2 Hệ quả của mô hình trạng thái ổn định động

Dựa trên công thức (5.18), $F'(X_t)$ có thể lớn hơn, bằng, hoặc nhỏ hơn zero; $C'_x(t)$ thể hiện ảnh hưởng của mật độ thủy sản tới chi phí, vì vậy luôn nhỏ hơn zero (âm). Ta có thể viết lại biểu thức trên như sau:

$$[U'_{(t)} - C'_{H(t)}] = \frac{C'_x(H_t, X_t)}{F'(X_t) - r} \quad (5.19)$$

$[U'_{(t)} - C'_{H(t)}] = P - MC > 0$ trong trạng thái ổn định nguồn thủy sản luôn tạo ra lợi nhuận (tô). Như vậy, vế phải của phương trình (5.19) sẽ dương. Hơn nữa chúng ta biết $C'_x(t) < 0$. Vậy, mẫu số phải âm, ta có: $F'(X_t) - r < 0$ hay $F'(X_t) < r$. Trong khi đó, $F'(X_t)$ là độ dốc của đường $F(X)$.

Kết luận: Trong trạng thái ổn định động $F'(X)$ có thể nằm bên phải, trái hoặc trùng với MSY.

a) So sánh giữa trạng thái ổn định động và trạng thái ổn định tĩnh.

Trong trường hợp này $r=0$, do đó công thức (5.19) sẽ trở thành:

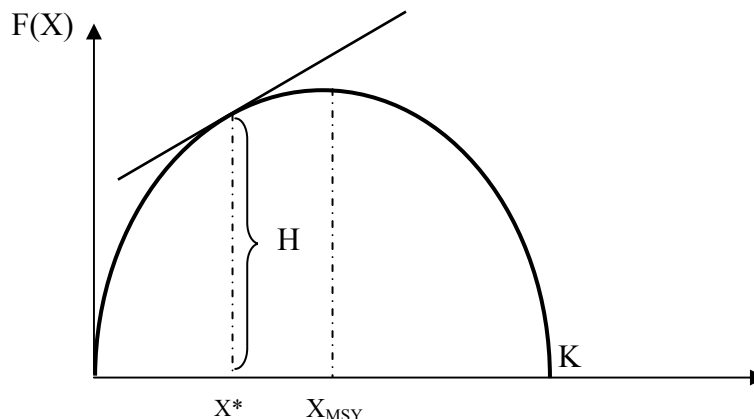
$$P - MC_H = \frac{C'_x(H_t, X_t)}{F'(X_t)}$$

$$P = MC_H + \frac{C'_x(H_t, X_t)}{F'(X_t)}$$

Điều đó có nghĩa là giá của loài thủy sản được đánh bắt bằng với chi phí biên khai thác thủy sản cộng với ảnh hưởng biên của mật độ cá.

$P > 0$; $MC > 0$; $C'(X) < 0$; do đó, trong trạng thái ổn định tĩnh $F'(X_t) < 0$, tốc độ tăng trưởng nằm bên phải của MSY;

Trong trường hợp $r > 0$ sự cân bằng tĩnh sẽ ở bên trái của MSY.



Hình 5.13 Cân bằng trong trạng thái tĩnh khi mà chi phí biên của hăng không bị ảnh hưởng của ngoại ứng khai thác (giảm mật độ)

b) Cân bằng khai thác thủy sản trong điều kiện tài nguyên vô chủ

Trong điều kiện tài nguyên vô chủ $r = \infty$, do đó vế phải của phương trình (5.19) sẽ trở nên rất nhỏ, chúng ta có thể coi vế phải bằng zero vì vậy ta có $U'_t = C'_H(t)$. Trong điều kiện này người khai thác sẽ khai thác tới khi không còn lãi (không có tô - rent)

c) Trong điều kiện mô hình ổn định tĩnh nhưng chi phí khai thác độc lập với mật độ thủy sản.

Trong giả định này, $C'_X(t) = 0$, $F'(X) = r$, nếu $r > 0$ vậy $F'(X)$ nằm bên trái của MSY

5.3. CƠ SỞ THUẾ TỐI ƯU VÀ CÁC CÔNG CỤ KINH TẾ CỦA CHÍNH PHỦ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN THỦY SẢN.

Quản lý tài nguyên thủy sản có nhiều công cụ kinh tế, hành chính. Trong đó bao gồm: Thuế, quota khai thác hoặc đánh bắt, giao quyền sở hữu khu vực nuôi trồng thủy sản. Thuế là công cụ kinh tế quản lý sản xuất và thị trường, thuế mang lại nguồn thu cho ngân sách chính phủ, nhưng thuế cũng tạo ra những mất mát cho xã hội như gây ra hiện tượng thất nghiệp cao hơn, tạo ra sự mất trắng của phúc lợi xã hội (dead weight loss DWL) nếu ban hành thuế khi sản xuất và tiêu thụ không có chi phí ngoại ứng. Trong phần này chúng ta sẽ nghiên cứu kỹ một số công cụ kinh tế chủ yếu để quản lý và khai thác nguồn tài nguyên thủy sản một cách hiệu quả.

5.3.1 Nguyên lý chung để ban hành thuế

Nguyên tắc đánh thuế tối ưu: Thuế tối ưu là thuế làm thiệt hại cho xã hội ít nhất (DWL) nhỏ nhất. Khi không có chi phí ngoại ứng thì thuế sẽ làm phúc lợi xã hội giảm, bởi vì bất kỳ loại thuế gì cũng làm tăng giá tiêu dùng làm cho cả người sản xuất và người tiêu dùng đều bị thiệt hại.

$$P = MC_H - \underbrace{E[dAP_E/dE]}_{\text{Chi phí ngoại ứng do ảnh hưởng của khai thác đến mật độ thủy sản}} \quad (5.20)$$

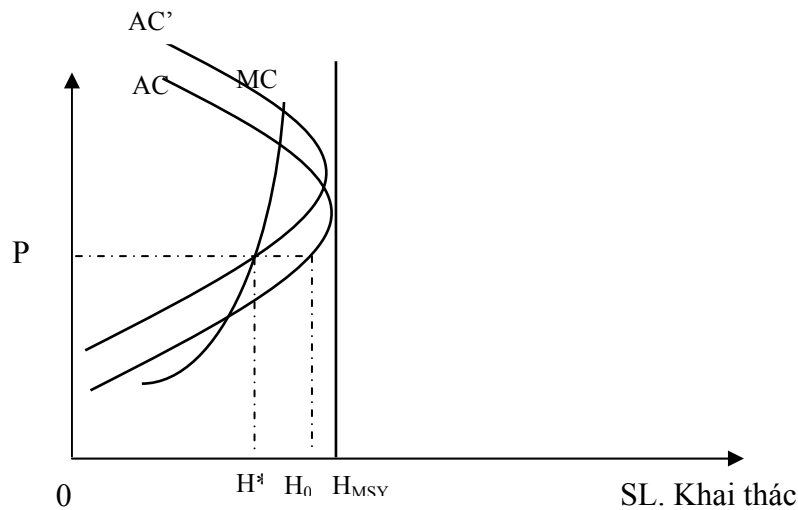
Trong đó như chúng ta biết là trong điều kiện tài nguyên là vô chủ, người khai thác sẽ đánh bắt tại điểm mà chi phí trung bình bằng với giá thị trường.

$$AC = cE/H = P \quad (5.21)$$

Lưu ý: khi tài nguyên là vô chủ $AC=P$, nếu tài nguyên trong trường hợp sở hữu tư nhân thì $P=MC=MR$

$$\text{Từ (5.20) và (5.21) ta có, } MC - E[dAP_E/dE] = AC \Rightarrow MC = AC + E[dAP_E/dE]$$

Trong trường hợp có ảnh hưởng ngoại ứng, các nhà chức năng sẽ ban hành một mức thuế đúng bằng với lượng ngoại ứng $E[dAP_E/dE]$



Hình 5.14. Nguyên tắc chung đánh thuế khai thác trong sở hữu vô chủ

Mức thuế tối ưu là mức thuế làm cho các nhà đầu tư khai thác tại điểm sản lượng là H^* (điểm khai thác của sở hữu tư nhân), tại đó chi phí biên MC bằng doanh thu biên MR), trong khi đó nhà đầu tư trong điều kiện sở hữu vô chủ đầu tư tại điểm $AC = P$ (điểm sản lượng H_0). Như vậy, mức thuế tối ưu là mức thuế làm cho đường chi phí trung bình của hãng chuyển lên thành AC' cắt đường giá tại điểm mà đường chi phí biên của hãng khai thác khi tài nguyên là sở hữu tư nhân. Hay nói cách khác, mức thuế tối ưu là mức thuế:

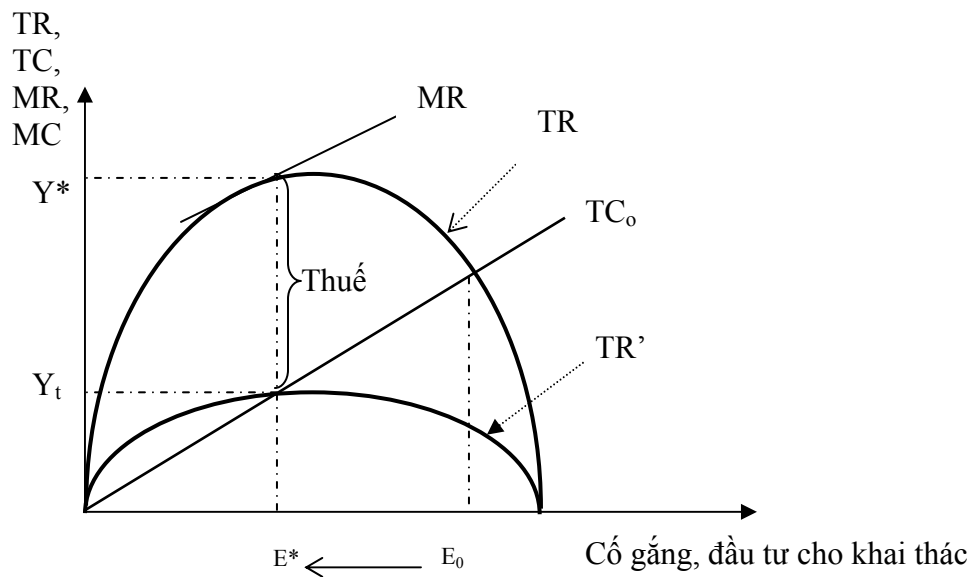
$$\text{Thuế} = MC - AC = \text{ảnh hưởng ngoại ứng của mật độ thủy sản khai thác}$$

5.3.2 Các công cụ quản lý thủy sản

Thuế dùng để quản lý, khai thác tài nguyên thủy sản một cách bền vững có thể dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau, sau đây chúng ta nghiên cứu một số loại thuế chủ yếu dùng để quản lý tài nguyên thủy sản.

a) Thuế dựa trên sản lượng khai thác

Thuế dựa trên sản lượng đánh bắt là thuế căn cứ vào lượng đánh bắt của mỗi tàu thuyền, hoặc của ngành mà đưa ra mức thuế nhất định. Cơ sở của mức thuế hiệu quả cũng dựa trên nguyên tắc mức thuế tối ưu. Nếu giả sử chính phủ ban hành thuế bằng với lượng ảnh hưởng của khai thác đến ngoại ứng của mật độ khai thác ($t = MC - AC$), sau khi mức thuế được ban hành thì mức doanh thu của hãng khai thác sẽ giảm từ TR xuống $TR - t \cdot H$. Như vậy, sau khi doanh nghiệp phải nộp mức thuế (xem hình 5.14)



Hình 5.14. Thuế doanh thu tối ưu

Sau khi đánh thuế, doanh thu của nhà khai thác giảm từ TR đến TR', chính phủ sẽ thu được một khoản doanh thu cho ngân sách $Y^* - Y_t$, các nhà khai thác thủy sản sẽ giảm mức đầu tư để khai thác nguồn thủy sản từ $E_0 \Rightarrow E^*$.

Những khó khăn trong việc ban hành thuế dựa trên sản lượng khai thác thủy sản:

+ Rất khó để có thể tính được một lượng thuế tối ưu hoá (t). Nếu ban hành mức thuế quá cao sẽ dẫn tới các nhà khai thác giảm mức đầu tư khai thác quá mức (E^*), như vậy doanh thu cho xã hội sẽ giảm, hơn nữa sẽ dẫn tới hiện tượng thất nghiệp trong xã hội và ngay cả tới các vấn đề chính trị.

+ Tỷ lệ thuế tối ưu phụ thuộc vào: giá thủy sản, nhu cầu đối với loài thủy sản đang khai thác hàng ngày, đặc điểm sinh học của các loài thủy sản. Những yếu tố này biến động hàng ngày, và thật thường, trong khi đó chính sách thuế không thể thay đổi hàng ngày. Hơn nữa tiến hành nghiên cứu tìm ra $E[dAP_E/dE]$ là tốn kém về tài chính cũng như thời gian.

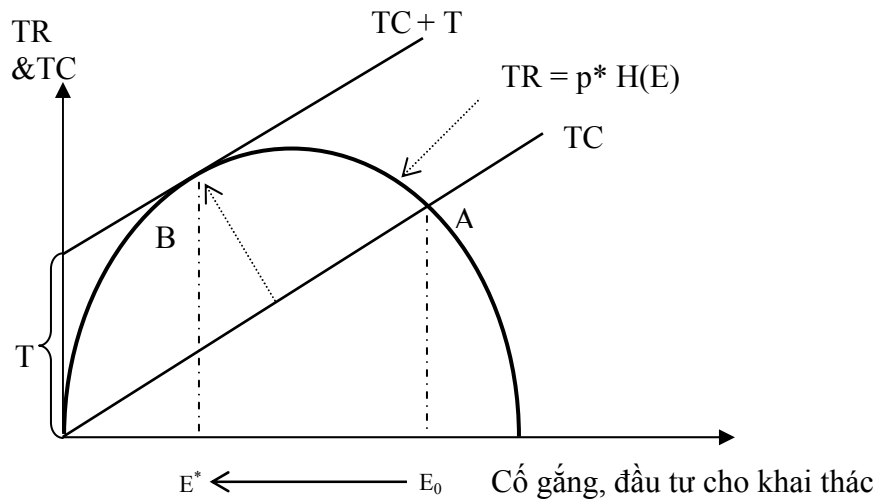
+ Hải sản được đánh bắt bán trên một phạm vi rất rộng lớn, thậm chí bán cả ở thị trường nước ngoài vì vậy, việc kiểm soát lượng bán là cực kỳ khó khăn để thu thuế.

b) Thuế dựa trên sự cố gắng, đầu tư khai thác

Thuế dựa trên sản lượng đánh bắt có nhiều nhược điểm đã được trình bày như phần trên, chính vì vậy trong các phương pháp đánh thuế nhằm đảm bảo khai thác tài nguyên

thủy sản hiệu quả, các nhà chính sách và quản lý môi trường có thể dựa vào các đơn vị cố gắng đầu tư E để đánh thuế.

Cách 1: Đánh thuế gộp dựa trên cố gắng đầu tư khai thác, chính phủ dựa trên sản lượng khai thác của toàn ngành, ban hành tổng lượng thuế ngành thủy sản phải chịu, như vậy mỗi hãng phải chịu một lượng thuế là $1/n^*$ tổng thuế (giả sử các hãng như nhau). Như vậy tổng chi phí khai thác của toàn ngành sẽ chuyển tới điểm tối ưu hoá lượng đầu tư cho khai thác. $TC_T = cE_T + T$

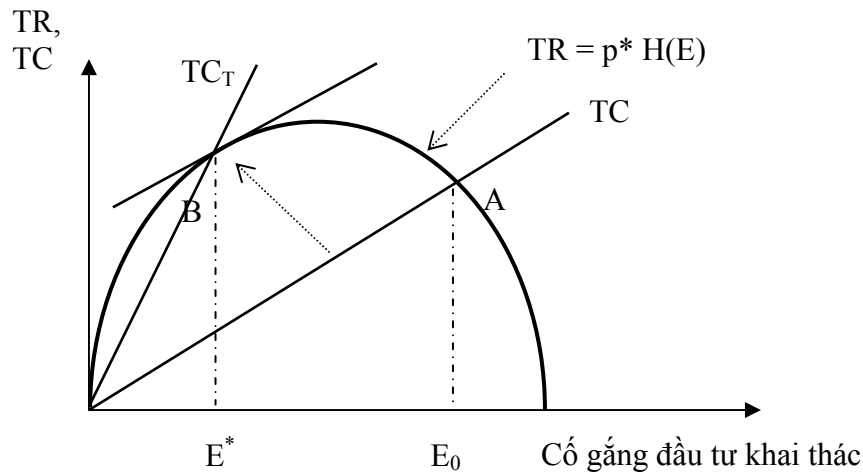


Hình 5.15 Thuế tổng dựa trên cố gắng đầu tư khai thác tối ưu

Mức thuế tối ưu là mức thuế T , làm cho đường TC của ngành chuyển song lên phía trên, tiếp tuyến với đường tổng doanh thu của ngành. Tại đó, mức đầu tư tối ưu của ngành sẽ trùng mức đầu tư khi cố gắng đầu tư là E^* .

Cách 2: Ban hành thuế dựa trên mỗi đơn vị đầu tư cho khai thác $TC_T = (c + t) E$

Chúng ta dễ dàng nhận thấy, *thuế tổng* dựa trên cố gắng đầu tư khai thác như đã trình bày trong *cách 1* là một chính sách thuế cứng nhắc, với mức đầu tư bằng không (0) ngành khai thác thủy sản vẫn phải nộp mức thuế là T . Như vậy, trong trường hợp bão lũ, sóng thần ... tàu thuyền không thể ra khơi hoặc bị phá hủy, như vậy ngành vẫn phải nộp thuế và mức thuế là T . Khắc phục nhược điểm này, một phương pháp tính thuế khác đó là thuế dựa trên đơn vị cố gắng đầu tư khai thác $T = t \cdot E$, trong trường hợp $E = 0$ thì mức thuế của ngành cũng bằng không và tác động của phương pháp đánh thuế này được thể hiện ở hình 5.15.



Hình 5.15. Thuế dựa trên đơn vị cố gắng đầu tư

Nhược điểm của thuế dựa trên cố gắng đầu tư khai thác (E): Điều khó khăn nhất trong việc ra chính sách thuế dựa trên sự cố gắng đầu tư là sự cố gắng đầu tư E bao gồm rất nhiều yếu tố lao động, vốn, vật chất...nếu đánh thuế dựa trên đầu tư lao động hãng sẽ thay lao động bằng việc đầu tư vào kỹ thuật khai thác để trốn thuế. Hơn nữa, cần lưu ý mức thuế phải được xác định cho mỗi một giai đoạn khai thác cụ thể, nếu không hãng sẽ lại tiếp tục mức khai thác như mức cũ.

c) *Quota (giới hạn) lượng khai thác hoặc đầu tư cố gắng*

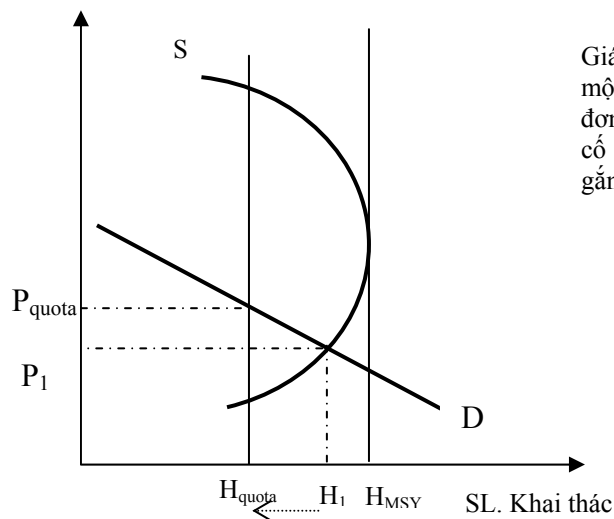
Cách 1. Giới hạn lượng khai thác (quota tổng).

Đây là phương pháp được áp dụng thịnh hành nhất trên thế giới để hạn chế việc đánh bắt thủy sản hoặc động vật quý hiếm trong trường hợp các loài này đang có nguy cơ diệt chủng (ví dụ: cá voi, hổ).

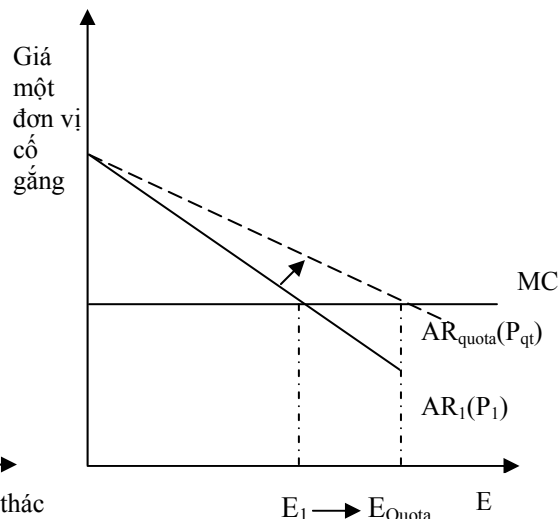
Trước khi mùa đánh bắt được tiến hành, Chính phủ ban hành một lượng đánh bắt nhất định TAC (total allowable catch) cho một loài thủy sản nào đó. TAC thường được xác định tại điểm H_{MSY} (max-sustainable harvest). Loài thủy sản trên được cho phép đánh bắt tới TAC, một khi lượng TAC đã đạt được, ngành khai thác này phải đóng cửa.

Nhược điểm của phương pháp sử dụng quota khai thác là: thứ nhất, nếu chỉ giới hạn lượng khai thác tới hạn thì các hãng sẽ bằng mọi cách tăng đầu tư cho các kỹ thuật khai thác hiện đại, đánh bắt nhanh làm cho nguồn tài nguyên khai thác với tốc độ $H(X) > F(X)$. Cho nên cần khi ban hành tổng lượng khai thác cần theo dõi thời gian đánh bắt cho phù hợp. *Thứ hai*, khi ban hành quota khai thác cần tránh, hoặc cấm đánh bắt vào mùa sinh sản

của loài thủy sản, nếu không sẽ có tác dụng rất tiêu cực đến sự tăng trưởng của loài do người khai thác đánh bắt vào giai đoạn sinh sản của loài thủy sản. *Thứ ba*, nếu Quota cho phép tổng lượng khai thác *có thể* trong thực tế sẽ dẫn tới làm tồi tệ thêm những vấn đề về tài nguyên vô chủ bởi vì, khi lượng khai thác giảm dẫn tới giá tăng $\Rightarrow$ doanh thu tăng $\Rightarrow$ điều này sẽ thu hút thêm các chủ đầu tư vào khai thác mặt hàng này vì vậy nguồn thủy sản sẽ bị cạn kiệt nhanh chóng. Điều đó cũng dẫn tới hiện tượng trật tự hoá trong khai thác, giao thông (congestion cost).



Hình 5.16a: Giá tăng khi tăng cầu



Hình 5.16b: Tăng cố gắng khai thác

Do mức quota khai thác làm cho sản lượng đánh bắt giảm từ H_1 về H_{quota} , làm cho giá loài thủy sản này trên thị trường tăng từ P_1 lên P_2 và như vậy làm cho doanh thu trung bình của hãng sẽ tăng lên từ AR_1 lên AR_{quota} và như vậy vô hình dung đã kích thích cho người khai thác tăng cường đầu tư để đánh bắt thủy sản ở mức cao hơn từ E_1 lên E_{quota} . Chính vì vậy khi ban hành quota đánh bắt thủy sản cần phải theo dõi quá trình đánh bắt, quá trình đầu tư đánh bắt trong từng giai đoạn chặt chẽ hơn.

Cách 2: Quota cá nhân

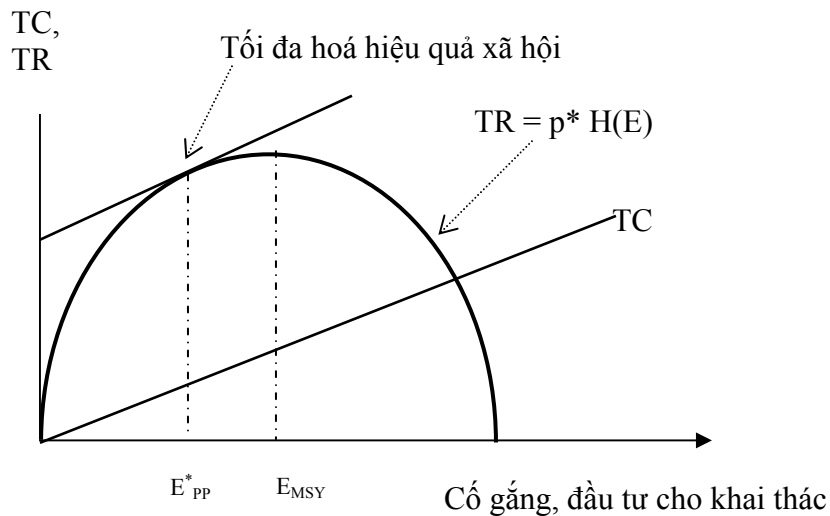
Thị trường có các chức năng cạnh tranh, vì vậy nếu chúng ta tạo ra một thị trường Quota rõ ràng, trong sang, sự chuyển đổi quota sẽ được diễn ra và thị trường quota sẽ mang lại hiệu quả cho nền kinh tế và cho xã hội. Các hãng có chi phí biên khai thác thấp sẽ mua được nhiều quota hơn để đánh bắt, ngược lại các hãng có chi phí biên đánh bắt cao sẽ hoặc là bị loại ra khỏi thị trường điều này sẽ tạo ra sự cạnh tranh trong ngành, phấn đấu hạ giá thành đánh bắt và vô hình dung sẽ tạo ra hiệu quả cho xã hội và nền kinh tế.

Quota phân bổ: Mỗi người (hay hãng) khai thác chỉ được phân bổ một quota khai thác nhất định (*IQ – Individual quota*).

Việc phân bổ quota cho biết chính xác mỗi người khai thác được phép khai thác trong hạn ngạch bao nhiêu, điều này sẽ giúp họ sử dụng nỗ lực khai thác hiệu quả nhất, nghĩa là họ sẽ khai thác mức sản lượng cho phép đó với chi phí thấp nhất.

Quota có thể chuyển nhượng (*ITQ – Individual transferable quota*): giúp cho người nắm giữ quota có thể bán, cho thuê một phần hoặc toàn bộ quota của họ để nhận được một phần lợi nhuận. Từ đó có thể giúp sử dụng hiệu quả nỗ lực khai thác nguồn tài nguyên.

Bán đấu giá Quota cá nhân là một trong những phương thức dẫn tới hiệu quả kinh tế (đòi hỏi phải công bằng trong vấn đề chính trị, thông tin về giá cả, thị trường phải đảm bảo đầy đủ).



Hình 5.17: Tối đa hoá hiệu quả kinh tế xã hội trong khai thác

Tối đa hoá hiệu quả kinh tế xã hội trong cố gắng đầu tư khai thác khi tổng chi phí tiếp tuyến với đường tổng doanh thu, các cố gắng khai thác sẽ không được cho phép nếu vượt quá E_{PP} .

Khó khăn khi xác định hiệu quả kinh tế xã hội trong khai thác thủy sản: Quota nên dựa trên số lượng thuyền đánh bắt, số lao động, số vật tư, trang thiết bị vv hoặc tất cả chúng? Trong thực tế có rất nhiều loại Quota dựa trên các yếu tố đầu vào khác nhau. Nhưng chủ hăng sẽ thay thế các đầu vào này cho nhau nếu một trong các yếu tố đầu vào là chỉ tiêu ban hành quota.

e) Ban hành quyền sở hữu

Hợp tác hoá là một phương pháp tự quản trong ngành thủy sản. Chính phủ nghiên cứu tìm ra tổng lượng đánh bắt cho phép TAC, và đảm bảo rằng nó luôn luôn được duy trì hiệu quả kinh tế và sinh học của nguồn thủy sản.

Quyền sở hữu không chỉ là một công cụ quản lý môi trường (xem lý thuyết Coase) mà còn là một công cụ để quản lý, khai thác và sử dụng tài nguyên một cách hiệu quả hơn. Như vậy, nếu khu vực nuôi trồng thủy sản nào có thể giao quyền sở hữu được thì chúng ta có thể giao quyền sở hữu cho các khu vực đó cho tư nhân quản lý.

Tóm tắt chương 5

1. Thủy sản cũng là nguồn tài nguyên có thể tái tạo, nhưng cũng như các nguồn tài nguyên khác, các loài thủy sản cũng có mức độ tăng trưởng và sinh trưởng có giới hạn theo quy luật sinh học. Việc thiếu quyền sở hữu đối với các khu vực (đặc biệt là các khu vực vô chủ) sẽ dẫn tới việc đánh bắt quá mức, sử dụng không hiệu quả các yếu tố đầu vào, đầu tư lại cho đánh bắt thấp thậm chí bị tuyệt chủng.
2. Hàm sản xuất sinh học dùng để nghiên cứu mối quan hệ giữa tốc độ khai thác và tốc độ tăng trưởng của thủy sản. Trữ lượng cá được đo bằng sự tăng trưởng sử dụng hàm logistic thể hiện sự tăng trưởng rỗng với mật độ đàn thủy sản. Nếu không có các tác động của con người thì sự cân bằng trong sinh khối bằng không. Hàm tăng trưởng có sản lượng tối đa (MSY).
3. Khai thác thủy sản bên phải của đường MSY là bền vững, sở hữu chung và vô chủ khai thác tài nguyên không hiệu quả cả dưới góc độ sinh học và dưới góc độ kinh tế.
4. Trong điều kiện sở hữu vô chủ người khai thác sẽ đánh bắt tại bên trái của MSY, ngược lại trong điều kiện sở hữu tư nhân, người khai thác và đánh bắt bên phải của MSY, điểm hiệu quả sinh học.
5. Điều kiện vô chủ người đánh bắt đầu tư nhiều hơn với cùng một lượng đánh bắt so với sở hữu tư nhân. Xét dưới góc độ kinh tế, trong trường hợp tự do tiếp cận, người đánh bắt sẽ đầu tư đánh bắt tại điểm mà tại đó $ATC = \text{giá}$, không có tô, và ngược lại trong điều kiện sở hữu tư nhân người đánh bắt đầu tư tại điểm $MR = MC$ và tại đó, lợi nhuận tối đa.
6. Mô hình khai thác thủy sản trong điều kiện ổn định động cho biết mối quan hệ được tốc độ tăng trưởng của thủy sản và lãi tỉ lệ chiết khấu.
7. Các công cụ thuế theo sản lượng, theo cố gắng đầu tư khai thác, quota khai thác, giao quyền sở hữu đều có những ưu, nhược điểm mà không thể áp dụng cho bất cứ trường hợp nào. Khai thác rừng ngoài yếu tố sản lượng gỗ dưới góc độ kinh tế phải

quan tâm tới chiết khấu vì thời gian là đầu vào quan trọng nhất của quá trình trồng rừng.

Câu hỏi ôn tập

1. Mô hình sinh học của tăng trưởng thủy sản?
2. Trình bày mô hình sinh học kết hợp với khai thác trong kinh tế thủy sản? So sánh khai thác khi tài nguyên thủy sản là vô chủ và tài nguyên thủy sản là sở hữu tư nhân? Từ đây rút ra kết luận gì về quyền sở hữu?
3. Mô hình tĩnh và mô hình động khác nhau ở điểm nào?
4. Mối quan hệ giữa tốc độ tăng trưởng biên của thủy sản và chiết khấu?
5. Thế nào là thuế tối ưu trong khai thác và quản lý nguồn thủy sản?
6. Nêu ưu, nhược điểm của các công cụ quản lý khai thác nguồn tài nguyên thủy sản: Thuế theo sản lượng khai thác? Thuế dựa trên đầu tư khai thác? Quota khai thác? Giao quyền sở hữu?

Chương 6

KINH TẾ TÀI NGUYÊN KHÔNG THỂ TÁI TẠO **(Non-Renewable Resource Economics)**

Tóm tắt nội dung

Trong chương kinh tế tài nguyên không thể tái tạo nội dung chủ yếu trình bày các mô hình khai thác hiệu quả nhất đối với nguồn tài nguyên không thể tái tạo trong dài hạn trong điều kiện thị trường cạnh tranh hoàn hảo và trong thị trường độc quyền.

Mục tiêu nhằm trang bị cho người học và người đọc hiểu rõ được các quy luật khai thác, các mô hình, quản lý, khai thác sử dụng các nguồn tài nguyên không thể tái tạo một cách hiệu quả trong hiện tại và tương lai.

6.1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ KINH TẾ TÀI NGUYÊN KHÔNG THỂ TÁI TẠO

Tài nguyên không thể tái tạo bao gồm các dạng năng lượng hoá thạch (dầu, ga tự nhiên, uranium, than đá), quặng, khoáng sản... Toàn bộ các dạng tài nguyên này số lượng có hạn trong lòng đất. Các nguồn tài nguyên này được hình thành từ các quá trình địa lý mà thường thường kéo dài hàng triệu năm chính vì vậy chúng ta có thể khẳng định rằng: Trong ngắn hạn, nguồn tài nguyên này không thể tái tạo. Đặc điểm không thể tái tạo dẫn tới một số vấn đề sẽ không thể phát sinh khi chúng ta sản xuất nông sản, thủy sản và gỗ.

Người quản lý khai thác các mỏ không chỉ quyết định điểm tối ưu dựa trên các đầu vào tối ưu và đầu ra tối ưu mà còn phải quyết định các vấn đề liên quan tới sự cạn kiệt của nguồn tài nguyên trong tương lai do khai thác hiện nay. Chính vì vậy, mà thời gian thể hiện vai trò quan trọng trong việc phân tích việc sử dụng và khai thác các dạng tài nguyên không tái tạo, sau mỗi một giai đoạn lượng dự trữ giảm dần trong lòng đất, sử dụng loại tài nguyên này thường gây ra chất thải cho môi trường, như vậy việc phân tích, sử dụng tài nguyên này sẽ khác nhau trong mỗi giai đoạn thời gian.

Điều chúng ta quan tâm khi phân tích là khai thác với tốc độ nào, các dòng khai thác qua các giai đoạn khác nhau và bao giờ thì nguồn tài nguyên này sẽ cạn kiệt, khai thác với tốc độ nào sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất. Thị trường chúng ta nghiên cứu là thị trường cạnh tranh hoàn hảo, chúng ta sẽ tìm ra sản lượng khai thác, giá cả và thặng dư khai thác theo thời gian, với những điều kiện khác nhau của quá trình khai thác theo thời gian.

6.2. CÁC VẤN ĐỀ CẦN QUAN TRỌNG QUẢN LÝ, KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG NGUỒN TÀI NGUYÊN KHÔNG THỂ TÁI TẠO

6.2.1. Vấn đề khai thác và sử dụng tài nguyên không thể tái tạo

6.2.1.1. Các vấn đề cơ bản của tài nguyên không thể tái tạo

Tài nguyên không thể tái tạo là loại tài nguyên có giới hạn về mặt lượng trong lòng đất trong ngắn hạn, vì vậy mô hình khai thác phải trả lời được còn bao lâu nữa thì nguồn tài nguyên này trong lòng đất bị khai thác hết, và trong những điều kiện nào loài người ời có thể tiếp tục khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên không tái tạo trong lòng đất.

Chúng ta biết rằng, hai nền kinh tế thứ nhất và thứ hai thế giới (Mỹ và Nhật) lại là hai quốc gia mà nguồn tài nguyên không thể tái tạo như (dầu mỏ, khí đốt, than đá ...) không nhiều. Đương nhiên chúng ta cần hiểu rằng, khi kinh tế phát triển và lớn đòi hỏi một nguồn năng lượng rất lớn để hoạt động. Nhưng một lượng lớn các nguồn tài nguyên không tái tạo lại không nằm trong các nước có nhu cầu sử dụng lớn. Điều này dẫn tới mâu thuẫn giữa cung và cầu năng lượng, sự phân bố các nguồn tài nguyên không thể tái tạo không đều giữa các khu vực trên trái đất, những vấn đề nóng bỏng của khu vực các nước Trung đông hiện nay.

Sự phát triển của kinh tế, xã hội cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật làm cho ngày càng nhiều các công cụ, kỹ thuật sử dụng các nguồn tài nguyên không thể tái tạo (ô tô, máy bay...). Sự gia tăng của cầu so kỹ thuật phát triển, sự gia tăng của dân số làm cho mâu thuẫn giữa cung và cầu ngày càng sâu sắc.

Trong quá trình quản lý, khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên không thể tái tạo cũng như có thể tái tạo, sự hiểu biết còn hạn chế hoặc hiểu sai về vai trò của tài nguyên, môi trường.

Xét về trữ lượng tổng thể thì cả chất lượng và số lượng của nguồn tài nguyên không tái tạo ngày càng giảm sút theo thời gian do quá trình khai thác làm cho chi phí khai thác ngày càng cao hơn, khó khăn, sâu hơn, xa hơn khi khai thác và chất lượng các loại quặng ngày càng giảm sút.

Trong quá trình khai thác sử dụng các loại tài nguyên này thường gây ra ô nhiễm môi trường do tạo ra các loại chất thải (CO_x , SO_x , H_2S , các chất thải rắn ...) gây ảnh hưởng tới môi trường nước, không khí, đất. Những tác nhân trực tiếp tới con người và các sinh vật sống.

6.2.1.2. Những quan tâm chính đối với nguồn tài nguyên không thể tái tạo

Một số lý thuyết kinh tế xung quanh vấn đề tài nguyên không thể tái tạo

Các học thuyết gia kinh tế cổ điển quan tâm tới vai trò của tài nguyên thiên nhiên tập trung vào 3 yếu tố của sản xuất bao gồm vốn, lao động, và đất đai. David

Ricardo (1772 – 1823) là nhà kinh tế học cổ điển (classical economist) người Anh trong tác phẩm "*On the principles of Political Economy and Taxation*" cho rằng, nhu cầu đối với nguồn tài nguyên thiên nhiên tăng theo cấp số nhân, nguồn tài nguyên thiên nhiên (nguồn tài nguyên không thể tái tạo ví dụ: dầu mỏ, than đá ...) ngày càng giảm dần mâu thuẫn giữa cung và cầu ngày càng căng thẳng đối với loài người. Thomas Robert Malthus (1766 – 1834) cũng là nhà kinh tế học cổ điển người Mỹ, cùng giai đoạn với David Ricardo, trong tác phẩm "*An Essay on the Principle of Population*" cũng cho rằng dân số tăng theo cấp số nhân tài nguyên không thể tái tạo giảm dần. Để giải quyết vấn đề này, hướng giải quyết của Malthus tương đối tiêu cực là dịch bệnh và chiến tranh để giảm bớt dân số trên trái đất. Karl Mark là một nhà triết học, kinh tế học, nhưng trong lý thuyết kinh tế của Karl Mark ít nói tới sự hạn chế của nguồn tài nguyên trong phát triển kinh tế. L.C Gray (1914) và Harold Hotelling (1931) thảo luận về quy luật giảm dần của doanh thu biên đối với việc khai thác tài nguyên. Họ là hai nhà kinh tế đầu tiên đặt nền móng cho việc phân tích một cách hệ thống tỉ lệ sử dụng tối ưu nguồn tài nguyên không thể tái tạo. Mô hình của Hotelling được đặt trong các điều kiện cơ bản như sau:

Thứ nhất, doanh thu khai thác giảm dần do lượng khai thác giảm dần theo thời gian,

Thứ hai, tổng sản lượng khai thác bằng tổng các sản lượng khai thác từ các năm cộng lại :

$$Q = q_1 + q_2 + \dots + q_n \quad (6.1)$$

Thứ ba, thời gian thể hiện vai trò rất quan trọng trong phân tích khai thác nguồn tài nguyên không thể tái tạo. Bởi vì thời gian không những ảnh hưởng tới sản lượng, chất lượng khai thác, mà thời gian còn ảnh hưởng tới giá cả thị trường do lạm phát...

Thứ tư, hiệu quả ròng khai thác tài nguyên không thể tái tạo, sản lượng khai thác ngày hôm nay là bao nhiêu và ảnh hưởng đến tương lai như thế nào.

6.3. CÁC MÔ HÌNH KINH TẾ CƠ BẢN TRONG QUẢN LÝ, KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN KHÔNG THỂ TÁI TẠO

6.3.1. Mô hình cơ bản của lý thuyết khai thác tài nguyên không thể tái tạo (trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo)

6.3.1.1. *Hướng khai thác của một hãng tư nhân (chấp nhận giá cả thị trường)*

* Những vấn đề đặt ra cho mô hình phải trả lời đó là

Thứ nhất, khai thác tài nguyên không thể tái tạo trong bao lâu nữa (xu hướng về thời gian)?

Thứ hai, khai thác với sản lượng nào (xu hướng sản lượng khai thác)?

Thứ ba, điều gì sẽ xảy ra đối với giá cả trong tương lai (xu hướng giá)?

Thứ tư, Chi phí của người sử dụng? Hay chi phí khan hiếm được quan tâm và tính toán như thế nào ?

** Các điều kiện cho mô hình lý thuyết*

Thứ nhất, hãng khai thác chấp nhận giá thị trường, hay nói cách khác giá cả của tài nguyên khai thác mang bán là giá đã được quy định của thị trường vì quy mô khai thác của cá nhân, hãng là rất nhỏ không thể làm thay đổi giá của thị trường. Hãng tồn tại trong điều kiện của một thị trường cạnh tranh hoàn hảo.

Thứ hai, hãng khai thác ước tính chính xác lượng tài nguyên trong lòng đất trong giai đoạn khai thác.

Thứ ba, mỏ bao gồm tài nguyên có chất lượng như nhau (từ dưới lên trên).

Thứ tư, chi phí khai thác sẽ tăng dần do khó khăn hơn, sâu hơn, khan hiếm hơn.

** Mô hình cơ bản*

Hãng khai thác với mục tiêu quan trọng nhất là đạt lợi nhuận tối đa: $Pr_{\max}$, như vậy hãng sẽ đầu tư khai thác tại điểm mà tại đó $MC = MR$, điều kiện cần đó là tại điểm lợi nhuận biên bằng không (điều kiện đầu cần FOC).

Chú ý: trong trường hợp khai thác tài nguyên thì chi phí biên của hãng phải bằng chi phí thực tế của hãng bỏ ra (chi phí cố định và chi phí biến đổi) cộng với chi phí khan hiếm do tài nguyên ngày càng cạn kiệt.

Trong trường hợp mô hình hãng khai thác trong nhiều giai đoạn do kéo dài trong thời gian nhiều năm và phải tối đa hóa lợi nhuận trong nhiều năm chứ không thể trong một năm duy nhất chính vì vậy hãng phải thỏa mãn phương trình sau:

$$\pi_T = Pq_0 - C(q_0) + \frac{1}{(1+r)^1} * (Pq_1 - C(q_1)) + \frac{1}{(1+r)^2} * (Pq_2 - C(q_2)) + \dots + \frac{1}{(1+r)^t} * (Pq_t - C(q_t)) \quad (6.2)$$

Trong đó: P là giá của một đơn vị tài nguyên không thể tái tạo NRR

C là chi phí khai thác tài nguyên không thể tái tạo giai đoạn r

qt là lượng khai thác tài nguyên không thể tái tạo trong giai đoạn t

Lấy đạo hàm riêng theo q_t tìm điều kiện cần tối đa hoá lợi ích của hãng (FOC):

$$\frac{1}{(1+r)^t} * (P - MC(q_t)) = \frac{1}{(1+r)^{t+1}} * (P - MC(q_{t+1})) \quad (6.3)$$

Chúng ta có thể dễ dàng nhận ra là cả hai vế của phương trình trên là giá trị hiện tại của lợi nhuận đơn vị từ khai thác trong hai giai đoạn t và t+1

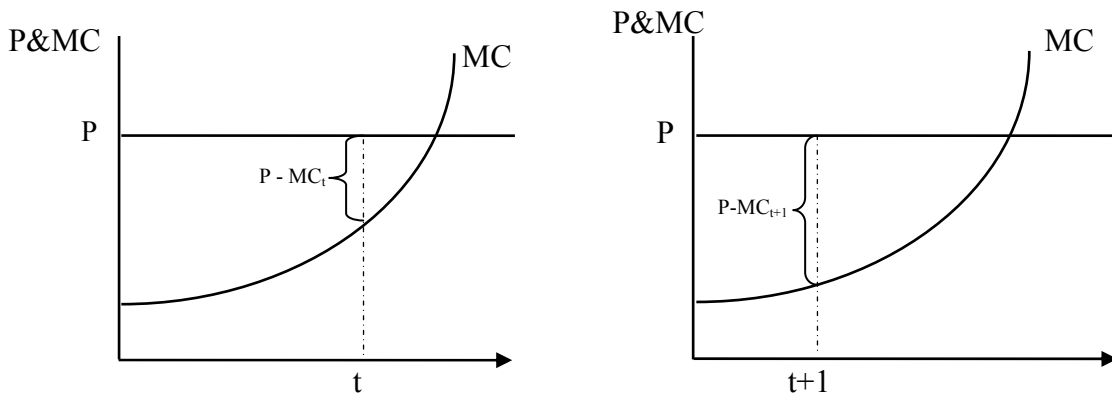
Vậy ta có:

$$\frac{(P - MC_{(t+1)}) - (P - MC_{(t)})}{(P - MC_{(t)})} = r \quad (6.4)$$

Công thức trên được gọi là luật Hottelling phần trăm lãi suất (Hottelling r percent rule)

$$\frac{\pi_{t+1} - \pi_t}{\pi_t} = r \quad (6.5)$$

Trong đó: r là lãi suất tiền vay trên thị trường



Hình 6.1. Chi phí khai thác trong hai giai đoạn khác nhau

Dựa vào mô hình này, các quyết định khai thác của hãng dựa trên Hottelling phần trăm lãi suất được kết luận như sau:

Thứ nhất, nếu tỉ lệ tăng trưởng của lợi nhuận lớn hơn r hãng quyết định không khai thác vì nếu khai thác lấy tiền gửi vào ngân hàng chỉ được lãi suất r.

Thứ hai, nếu tỉ lệ tăng trưởng của lợi nhuận nhỏ hơn r, hãng quyết định khai thác.

Thứ ba, nếu tỉ lệ tăng trưởng của lợi nhuận khai thác bằng với r hãng có thể quyết định khai thác hoặc không, tùy thuộc vào các yếu tố khác của quá trình sản xuất (Indifference over extraction). Ví dụ yếu tố xã hội về giải quyết công ăn việc làm, yếu tố thu hồi vốn ...

6.3.1.2. Hướng khai thác của một **ngành** (không còn chấp nhận giá thị trường vì lượng khai thác của ngành đủ lớn làm thay đổi giá thị trường)

* **Xây dựng mô hình**

Để đơn giản cho mô hình, chúng ta giả sử mô hình gồm 2 giai đoạn t và giai đoạn t_1

Tối đa hoá lợi nhuận của ngành: $Pr_{\max}$

Ràng buộc:

$$S_0 = q_0 + q_1 \quad (6.7)$$

Trong đó:

S_0 = nguồn dự trữ tài nguyên lúc chưa khai thác

Sử dụng hàm Lagrange

$$L = Pq_0 - C(q_0) + \frac{1}{(1+r)^1} * (Pq_1 - C(q_1)) + \lambda(S_0 - q_0 - q_1) \quad (6.8)$$

Điều kiện cần tối đa hóa lợi nhuận của ngành (*First order condition -FOC*):

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial q_0} = P_0 - C_0 - \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial q_1} = \frac{(P_1 - C_1)}{(1+r)} - \lambda = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} = S_0 - q_0 - q_1 = 0 \end{cases}$$

Chúng ta có:

$$P_0 - C_0 = \frac{(P_1 - C_1)}{(1+r)} \quad (6.9)$$

Kết luận: Để tối đa hóa lợi nhuận, đòi hỏi giá của giai đoạn đầu trừ chi phí biên của giai đoạn đầu và chiết khấu của giá giai đoạn 2 trừ chi phí của giai đoạn 2 phải bằng λ và bằng nhau. Hay nói một cách khác là giá trị hiện tại ròng của lợi nhuận đơn vị trong các giai đoạn liên tiếp phải bằng nhau. Chú ý: λ là giá bong (shadow price).

Chúng ta có thể minh họa mô hình trên dựa trên một ví dụ sau đây: Giả sử một mỏ tài nguyên có lượng cố định là 2.500 tấn. Hàm cầu loại khoáng sản này là $P_t = 700 - 0,25q_t$. Giả sử đường cầu không đổi trong mỗi giai đoạn. Chi phí khai thác mỗi đơn vị là \$200, trong trường hợp này giả sử chi phí biên cho mỗi đơn vị khai thác là \$200, tức là chi phí biên $MC = ATC$. Chiết khấu đơn vị là 5%.

Nếu tat hay các yếu tố trên vào hàm cầu và sử dụng phương trình 6.9 chúng ta có:

$$P_0 - MC = (700 - 0,25q_0) - 200 = 500 - 0,25q_0 \quad (6.10)$$

Đối với giai đoạn 1 chúng ta có thể tìm được tương tự từ phương trình 6.9 như sau:

$$P_1 - MC = (500 - 0,25q_0)/1,05 = 476 - 0,238q_1 \quad (6.11)$$

Nếu chúng ta kết hợp ba phương trình 6.7, 6.10 và 6.11 chúng ta sẽ có phương trình sau:

$500 - 0,25q_0 = 476 - 0,238(2500 - q_0)$ từ đây chúng ta có thể dễ dàng tìm được lượng $q_0 = 1268$ tấn, và $q_1 = 1232$ tấn. Chúng ta có thể thấy ngay quy luật sản lượng giảm dần theo thời gian. Tìm được sản lượng chúng ta có thể thay vào hàm cầu để tính được giá của mỗi tấn quặng là $P_0 = \$383$ và $P_1 = \$392$.

Nếu chúng ta lấy giá trừ đi chi phí khai thác cho mỗi tấn quặng (\$200) mỗi giai đoạn sau đó hiện tại hóa giá trị lợi nhuận chúng ta dễ dàng tìm thấy giá trị hiện tại ròng của lợi nhuận đơn vị đều là \$183. Nếu sử dụng công thức Luật phần trăm lãi suất của Hotelling ở đây chúng ta có thể tìm được:

$(192 - 183) / 183 = 0,05$ (5%), *tốc độ tăng của lợi nhuận đơn vị bằng lãi suất ngân hàng.*

Chúng ta có thể tính tốc độ tăng giá của khoáng sản khi khai thác là:

$(P_1 - P_0)/P_0 = (392 - 383)/383 = 2,3\%$. *Khi mà chi phí không tăng, tỉ lệ tăng giá tài nguyên thấp hơn lãi suất.*

Tóm lại: Trong mô hình khai thác tài nguyên không thể tái tạo của một ngành trong thị trường cạnh tranh hoàn hảo chúng ta có thể rút ra những kết luận sau:

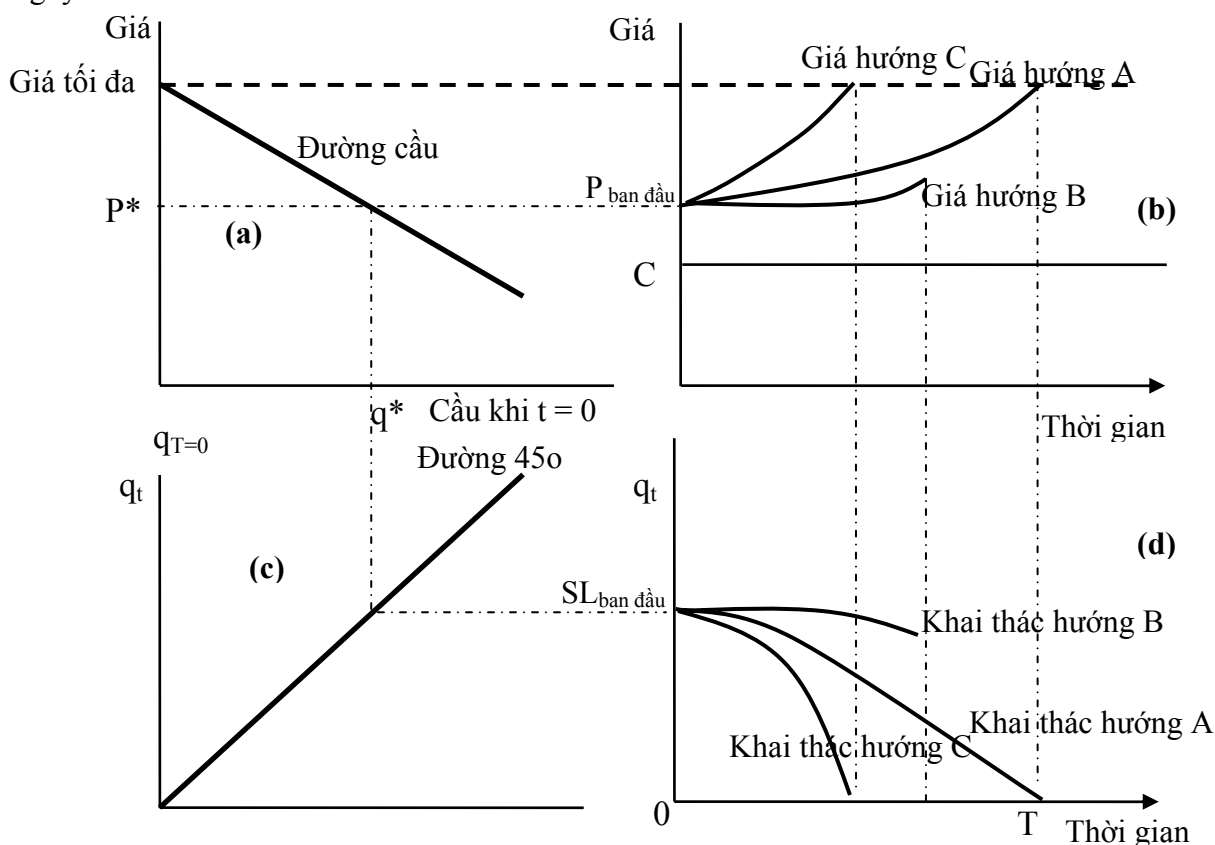
- (1) *Giá của quặng khi khai thác lên tăng theo thời gian nhưng chậm hơn lãi suất*
- (2) *Tốc độ tăng của lợi nhuận đơn vị (chưa chiết khấu) tăng bằng tỉ lệ lãi suất*
- (3) *Giá trị hiện tại ròng của lợi nhuận đơn vị là không đổi theo thời gian*
- (4) *Sản lượng khai thác trong mỗi giai đoạn giảm theo thời gian*

6 3.2 Mô hình phân tích hướng thời gian, hướng khai thác và hướng giá trong khai thác tài không thể tái tạo

Trong quá trình khai thác tài nguyên, mối quan hệ giữa tốc độ khai thác và giá khoáng sản trên thị trường là nghịch biến. Với tốc độ khai thác nhanh, lượng cung lớn hơn cầu sẽ mang đến giá tăng chậm và ngược lại.

Khai thác tài nguyên đạt hiệu quả kinh tế cao nhất khi và chỉ khi, giá tài nguyên khoáng sản đạt tới giá cao nhất (lượng cầu = 0), thì nguồn tài nguyên dự trữ trong lòng đất cũng sẽ hết. Khi mà giá quá cao, nguồn tài nguyên trong lòng đất vẫn còn cũng sẽ gây lãng phí nguồn tài nguyên.

Hình 6.2 thể hiện mối quan hệ giữa hướng khai thác và hướng giá. Ở góc phần tư thứ nhất (a) là một đường cầu bình thường biểu diễn mối quan hệ giữa cầu hàng hóa dịch vụ và giá cả thị trường. Ở góc phần tư thứ hai (b) thể hiện mối quan hệ giữa thời gian khai thác và giá tài nguyên trên thị trường. C là chi phí khai thác, được giả định không thay đổi theo thời gian, như vậy khoảng cách giữa giá và đường C là lợi nhuận đơn vị khoáng sản. Góc phần tư thứ ba (c) là một đường 45° thuật toán chuyển tải thông tin từ góc phần tư thứ nhất sang góc phần tư thứ tư (d). Thông tin được chuyển tải ở đây là lượng khai thác tương đương với giá trên thị trường. Góc phần tư cuối cùng (d) là góc phần tư thể hiện mối quan hệ giữa sản lượng khai thác và thời gian khai thác, mối quan hệ này có liên quan tới hướng giá của tài nguyên.



Hình 6.2. Mô hình khai thác tài nguyên theo hướng giá và hướng khai thác

Kết luận:

- Giá tăng theo thời gian và hướng khai thác giảm dần theo thời gian (xem góc phần tư thứ hai (b) và góc phần tư thứ tư (d)).

- Hướng khai thác và hướng giá B: Tốc độ khai thác quá nhanh, dẫn tới sản lượng lớn làm cho lượng cung tăng nhanh là nguyên nhân làm giá cũng tăng nhưng theo tốc độ chậm (nhanh chóng làm cạn kiệt nguồn tài nguyên dự trữ trong lòng đất, xu hướng giá sẽ không bao giờ tới được giá tối đa theo hướng này sẽ không hiệu quả bởi vì đã không tính đến (bỏ quên) những lợi ích thu được trong tương lai của nguồn tài nguyên.

- Hướng khai thác và hướng giá C: Khai thác chậm, dẫn tới sản lượng thấp làm cho lượng cung thấp là nguyên nhân làm giá cao hơn (xu hướng giá tăng nhanh). Điều đó sẽ dẫn tới việc tăng giá nhanh chóng và tiến gần tới giá tối đa sớm hơn (ngành khai thác sẽ không khai thác nữa và như vậy nguồn tài nguyên nằm trong lòng đất (ví dụ: các nhà độc quyền OPEC). Không hiệu quả vì lợi ích của người tiêu dùng trong hiện tại bị giảm.

- Xu hướng khai thác và hướng giá A: Hiệu quả nhất bởi vì hướng khai thác và nhu cầu về số lượng tiến tới ZERO cùng một thời gian.

6.3.3 Khai thác trong điều kiện chất lượng quặng không thay đổi trong một mỏ (chỉ có sản lượng thay đổi)

Trong trường hợp này chi phí khai thác sẽ tăng tỉ lệ thuận với chiều sâu của mỏ, hàm chi phí được thể hiện như sau:

$$C = C(q_t, S_t)$$

Trong đó: $\partial C / \partial q_t > 0$ & $\partial C / \partial S_t < 0$ (ảnh hưởng của lượng dự trữ có nghĩa là công việc khai thác ngày hôm nay ảnh hưởng đến chi phí khai thác trong tương lai) do sự khai thác ngày càng khó khăn, chi phí khai thác ngày càng cao, lượng tài nguyên trong lòng đất ngày càng ít.

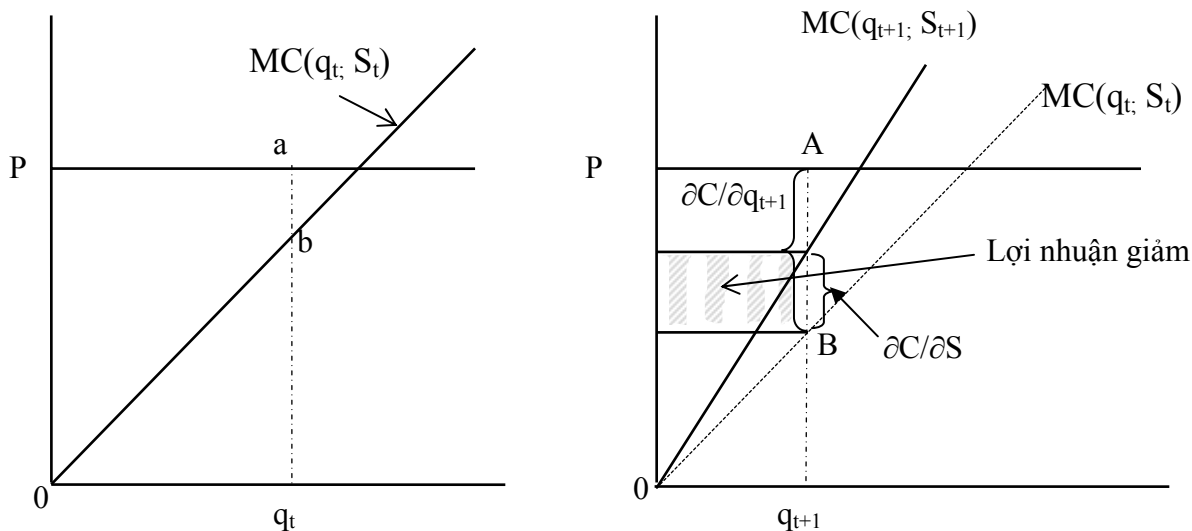
Doanh thu biên, hay lợi nhuận biên của hãng sẽ được tính theo công thức sau:

$MR = P - (MC_t + \partial C / \partial S_t * 1/(1+r))$. Giá trị $\partial C / \partial S_t < 0$ phản ánh chi phí cao hơn nguyên nhân của khai thác hôm nay.

Nếu ta áp dụng quy luật phần trăm lãi suất (6.5 - r percent rule) ta có:

$$\pi = (S_0 - S_1)P - C(S_0 - S_1, S_0) + \dots + (S_{t+1} - S_{t+2})P - C(S_{t+1} - S_{t+2}, S_{t+1}) / (1+r)^{t+1} + \dots$$

Tối đa hoá lợi nhuận: $\partial \pi / \partial S_{t+1} = 0$



Hình 6.3. Giảm lợi nhuận do chi phí khai thác tăng

$$\frac{(P - MC_{t+1}) - (P - MC_t)}{(P - MC_t)} = r$$

Chú ý: $MC_{t+1} = \partial C / \partial S + \partial C / \partial q_{t+1}$

6.3.4 Mô hình khai thác với khoáng sản quý, bền (vàng, đồng, bạc kim, bạc...)

Đặc điểm chung của loại khoáng sản này là sẽ bị cạn kiệt dần dưới lòng đất nhưng lại được hình thành nhiều hơn trên mặt đất.

Giá liên quan của của loại tài nguyên phụ thuộc và được tính dựa trên công thức sau

$$v_t = y_t + \frac{(1 - \delta) y_{t+1}}{(1 + r)} + \frac{(1 - \delta)^2 y_{t+2}}{(1 + r)^2} + \dots$$

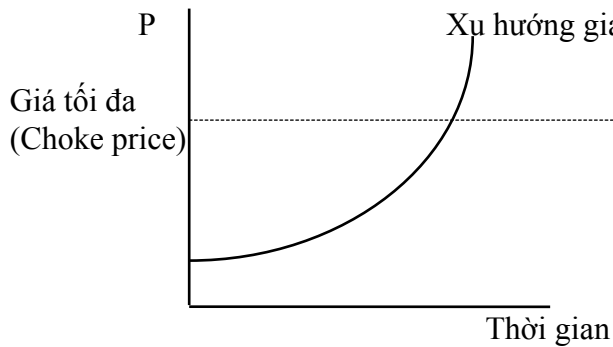
Trong đó: δ là tỉ lệ ăn mòn kim loại của loại tài nguyên này

v_t là giá liên quan; y_t là độ dài của giai đoạn sử dụng.

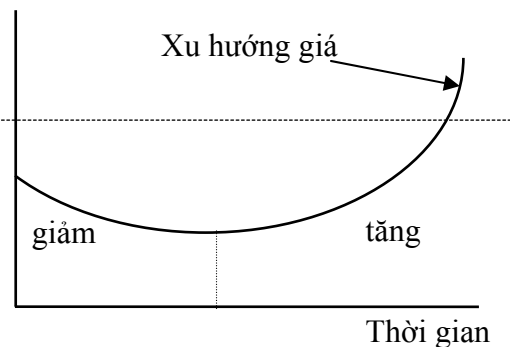
v_t là một hàm của y_t , δ & r .

Ứng dụng quy luật phần trăm lãi suất chúng ta có:

$$\frac{(v_{t+1} - MC_{t+1}) - (v_t - MC_t)}{(v_t - MC_t)} = r$$



Hình 6.4a. Không thể tái tạo, không thể sử dụng lâu dài

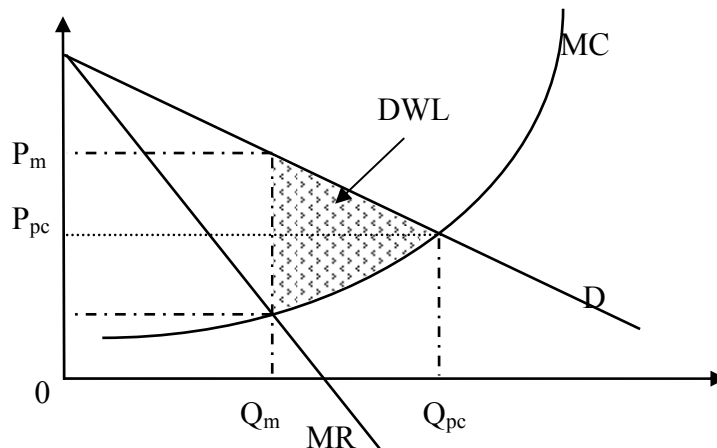


Hình 6.4b. Không thể tái tạo nhưng có thể sử dụng lâu dài

So sánh hai hình phản ánh xu hướng giá của khoáng sản trong trường hợp không bền và bền lâu, chúng ta thấy xu hướng giá của loại tài nguyên không thể tái tạo nhưng không bền vững sẽ có xu hướng tăng dần (Hình 6.4a). Ngược lại, trong trường hợp tài nguyên là có thể cạn kiệt nhưng không bị chuyển hóa vật chất sau khi sử dụng sẽ làm cho hướng giá giảm, sau đó mới tăng khi nguồn tài nguyên này trong lòng đất đã khai thác hết (Hình 6.4.b).

6.3.5 Khai thác tài nguyên không thể tái tạo bởi các nhà độc quyền (OPEC)

Các nhà độc quyền tự nhiên tối đa hoá lợi ích của họ khi $MR = MC$, nhưng MR nằm dưới đường cầu hay nói cách khác MR luôn nhỏ hơn P .



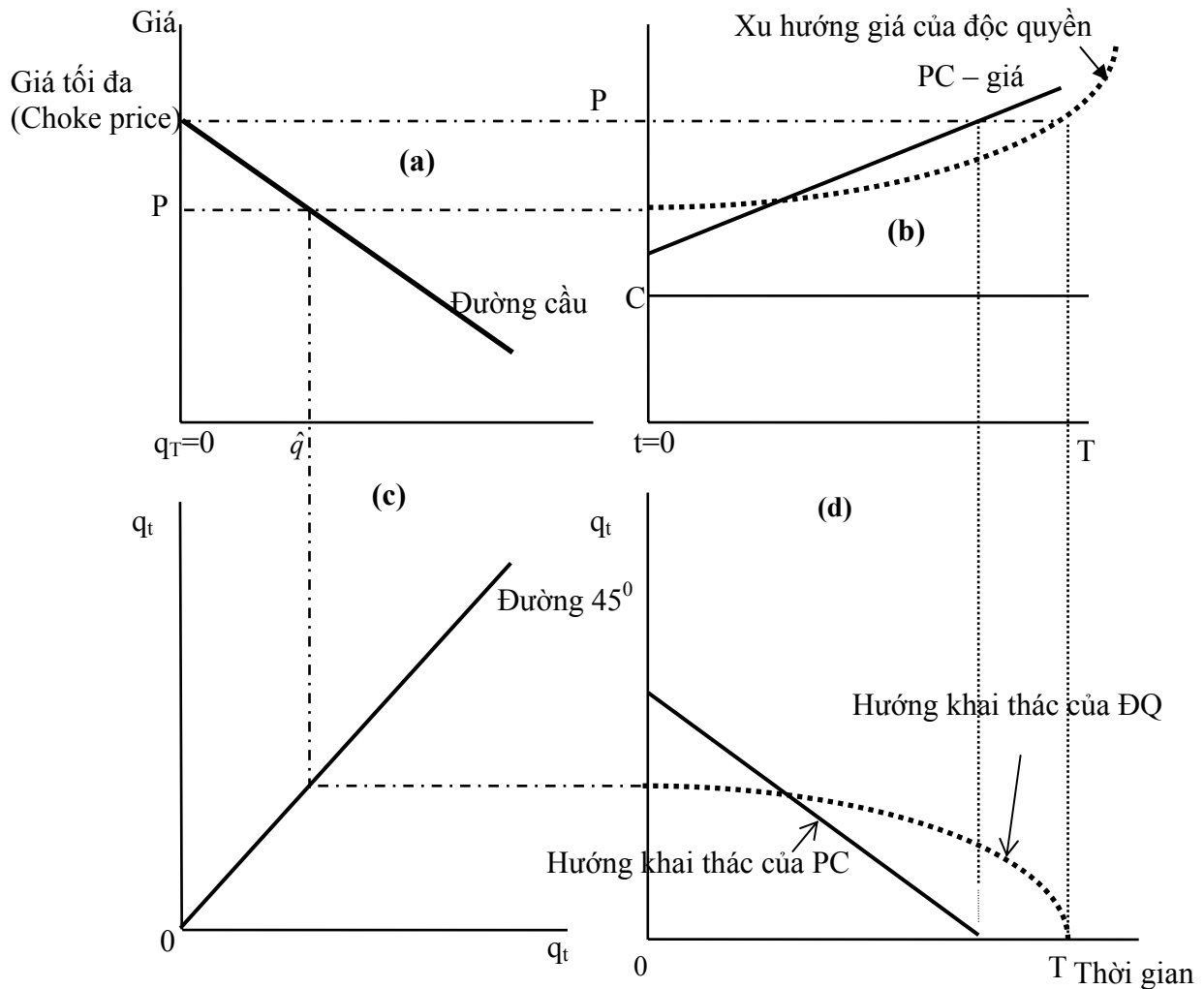
Hình 6.5. Mất trắng của xã hội khi sản xuất, khai thác dưới cơ chế độc quyền

Đối với các hãng độc quyền vì lợi ích riêng của hãng, các hãng luôn tối đa hóa lợi nhuận của hãng trong điều kiện $MR = MC$ của hãng, trong điều kiện này hãng độc quyền thường sản xuất, khai thác ít hơn (Q_m) so với cạnh tranh hoàn hảo (Q_{pc}) giá sản phẩm của nhà độc quyền (P_m), cao hơn so với giá cạnh tranh hoàn hảo P_{pc} , chính vì vậy người tiêu dùng sẽ bị mất đi phần thặng dư, phần lớn phần thặng dư này rơi vào túi nhà độc quyền, một phần còn lại tạo ra sự mất trắng (Dead weight loss – DWL) của nền kinh tế.

Đối với công thức phần trăm lãi suất của Hottelling, chúng ta thay P trong quy luật phần trăm lãi suất (r percent rule) của mô hình cạnh tranh hoàn hảo chúng ta có luật r lãi suất cho các nhà độc quyền.

$$\frac{(MR_{t+1} - MC_{t+1}) - (MR_t - MC_t)}{(MR_t - MC_t)} = r$$

* Phân tích, hướng khai thác và hướng thay đổi của giá trong khai thác NRR trong cơ chế độc quyền tự nhiên.



Hình 6.6. So sánh độc quyền và cạnh tranh theo hướng khai thác

Đường biểu diễn hướng giá và hướng khai thác của nhà độc quyền thể hiện rõ quy luật tối đa hóa lợi nhuận của độc quyền, giá ban đầu của nhà độc quyền cao hơn so với cạnh tranh hoàn hảo, mô hình độc quyền tốc độ tăng của giá chậm hơn giá nguyên liệu của các nhà độc quyền lúc đầu đã ở mức cao hơn so với giá của thị trường cạnh tranh hoàn hảo. Xét dưới góc độ thời gian, nhà độc quyền khai thác sản lượng ít hơn chính vì vậy mà thời gian khai thác của nhà độc quyền cao hơn nhiều so với cạnh tranh hoàn hảo. “Nhà độc quyền là bạn của nhà bảo tồn nhưng làm thiệt hại thặng dư cho xã hội”

6.4. MỘT SỐ MÔ HÌNH VÀ QUAN ĐIỂM VỀ QUẢN LÝ, KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG NGUỒN TÀI NGUYÊN KHÔNG THỂ TÁI TẠO

6.4.1. Sự phân bổ tài nguyên không thể tái tạo qua thời gian

* Tỷ lệ khai thác tối ưu (Alan Randall 1944)

$$V_0 = \frac{P_1 - C_1}{1+r} + \frac{P_2 - C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_T - C_T}{(1+r)^T}$$

Trong đó: P_i là giá của tài nguyên; C_i là chi phí khai thác tài nguyên trong giai đoạn t .

* Điều kiện của sự tái sinh nguyên liệu của tài nguyên không thể tái tạo

- Trong điều kiện tài nguyên, khoáng sản đã được khai thác và sử dụng, không thể tái sinh các nguyên liệu đã được sử dụng một cách vô hạn. Bởi vì sự hao mòn, sự thay đổi về dạng vật chất khi sử dụng.

- Chi phí để tái tạo sản phẩm phải nhỏ hơn so với chi phí khai thác. Điều này đảm bảo một thực tế rõ ràng dưới góc độ kinh tế, nếu tài nguyên trong lòng đất còn nhiều, chi phí khai thác nhỏ hơn chi phí tái tạo thì sự tái tạo các thành phần của khoáng sản đã được sử dụng phải có chi phí nhỏ hơn mới đảm bảo tồn tại trong thực tế.

6.4.2. Mô hình chi phí khan hiếm và tô khan hiếm (C. Howe 1979)

Tăng trưởng kinh tế $GNP_{(t)} = F(S_{(t)}, R_{(t)}, t) \Rightarrow GNP$ là một hàm của tỷ lệ sử dụng tài nguyên thiên nhiên ($R_{(t)}$), nguồn dự trữ tài nguyên $S_{(t)}$, và sự thay đổi giá trị tỷ lệ đầu vào (t).

Mục tiêu của xã hội là tăng trưởng GNP lớn nhất trong thời gian t năm, trong sự ràng buộc (RB) về nguồn tài nguyên.

$$\begin{aligned} \text{Tối đa hoá: } & \int F(S_{(t)}, R_{(t)}, t) e^{-rt} dt \\ \text{RB: } & \Delta S_{(t)} = -R_{(t)} \end{aligned}$$

Trong đó: e^{-rt} chiết khấu khi hàm mục tiêu là một hàm liên tục.

Sử dụng lý thuyết tối đa hoá, phương trình trung gian và phương pháp Hamilton ta có:

$$H = F(S_{(t)}, R_{(t)}, t) - q(t) R_{(t)}$$

Lấy vi phân H theo $R(t)$, sau đó đảm bảo điều kiện cần (First order condition - FOC) tối ưu hoá ta có:

$$\frac{\partial F(S_{(t)}, R_{(t)}, t)}{\partial R_t} = q(t)$$

Trong đó: $r(t)$ là tô khan hiếm

Từ phương trình trên cho ta kết luận: Trong điều kiện tối ưu hoá nền kinh tế về sử dụng tài nguyên thiên nhiên, sản phẩm biên của hàm sản xuất sử dụng tài nguyên “A” phải bằng với tô khan hiếm hay chi phí biên người sử dụng.

Từ các công thức trên cũng cho phép ta thể tìm quy luật về tối đa hoá khai thác liên quan tới giá, tô khan hiếm qua các giai đoạn thời gian như sau:

$$r = \frac{\Delta q_t + \frac{\partial F_t}{\partial S_t}}{q_t}$$

Trong đó: r chi phí cơ hội của vốn (thường là tỉ lệ chiết khấu).

Kết luận của mô hình chi phí khan hiếm và tô khan hiếm:

- Nếu $\partial F_{(t)} / \partial S_{(t)} = 0$ (giảm sản lượng dự trữ của khoáng sản trong lòng đất không ảnh hưởng tới chi phí sản xuất các loại sản phẩm liên quan đến loại khoáng sản này. Vì vậy tô khan hiếm sẽ tăng với tỉ lệ tăng của của chiết khấu (nếu $\partial F_{(t)} / \partial S_{(t)} = 0$)

- Nếu $\partial F_{(t)} / \partial S_{(t)} > 0$ (tô khan hiếm sẽ tăng chậm hơn so với tỉ lệ chiết khấu)

- Với những tài nguyên có lượng giới hạn trong lòng đất, chính giới hạn này của tài nguyên là nguyên nhân tăng tô khan hiếm theo tỉ lệ chiết khấu. Nhưng do ảnh hưởng của sản lượng dự trữ $\partial F_{(t)} / \partial S_{(t)} > 0$ trong lòng đất mà làm giảm tốc độ tăng của tô khan hiếm

6.4.3. Mô hình sử dụng tối ưu nguồn tài nguyên qua các giai đoạn thời gian (C. Howe 1979)

6.4.3.1. Giới thiệu chung về mô hình

Mô hình của C. Howe (1979) nghiên cứu chi các sản phẩm hàng hoá, dịch vụ được làm ra sử dụng từ các nguồn tài nguyên thiên nhiên trong nền kinh tế nhằm:

- Làm rõ quan điểm của một mô hình về sử dụng tối ưu tài nguyên thiên nhiên qua các giai đoạn khác nhau.

- Xác định mối quan hệ giữa tài nguyên và giá cả, chi phí sản xuất, tô khan hiếm của hàng hoá được chế tạo từ các nguồn tài nguyên này.

6.4.3.2. Mô hình cơ bản sử dụng tài nguyên tối ưu qua các giai đoạn thời gian

** Mô hình cơ bản*

Sử dụng hàm sản xuất:

$$R_0(t) = g(L_{(t)}, S_{(t)}, t)$$

Trong đó: $L(t)$ là tỉ lệ đầu vào lao động

$S_{(t)}$ là ảnh hưởng của sản lượng tài nguyên (stock effects); t thể hiện sự tiến bộ kỹ thuật qua các giai đoạn thời gian.

Sử dụng hàm Hamilton, và Lagrange điều kiện cần(FOC) cho tối ưu hoá việc sử dụng tài nguyên qua các giai đoạn thời gian:

$$p_t = \frac{dA(S_t)}{dS_t} + \frac{w}{\partial R_{0(t)} / \partial L_t} + q_t$$

Trong đó: $A(S_{(t)})$ lợi ích từ những lợi ích do môi trường mang lại;

W là chi phí tiền lương của lao động cuối cùng (L) được sử dụng.

Nguyên lý này cho rằng: Giá trị sản phẩm biên xã hội của hàng hoá được, sản xuất hoặc chế tạo từ các nguồn tài nguyên thiên nhiên ($P_{(t)}$) phải bằng chi phí mất mát khả năng phục vụ của môi trường cộng với chi phí sản xuất cộng với tô khan hiếm ($q_{(t)}$).

6.4.4. Sử dụng tài nguyên không thể tái tạo hiệu quả (Tietenberg 1988)

6.4.4.1. Can thiệp về giá (giá trần - ceiling price)

Giá hàng hoá cao dẫn tới mức bảo tồn tài nguyên thiên nhiên càng cao, ngược lại, giá thấp làm cho nguồn tài nguyên sẽ bị sử dụng trong thời gian hiện tại với tốc độ nhanh hơn.

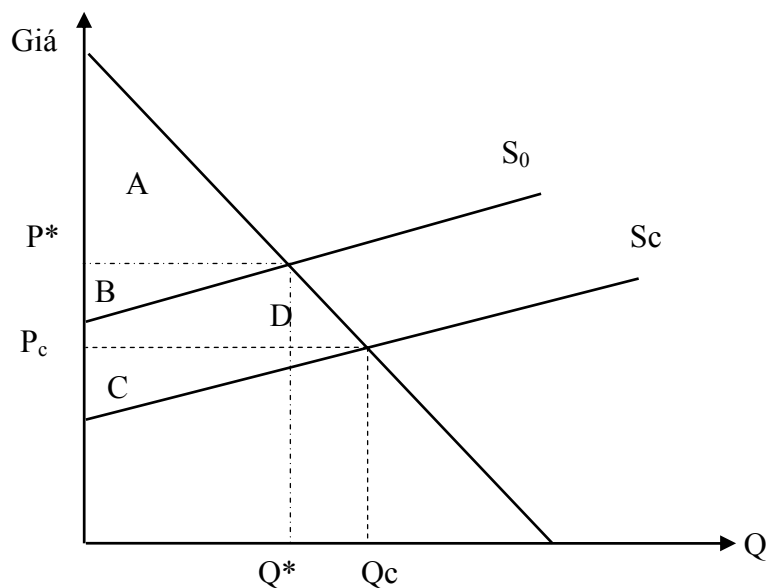
Hình 6.7 cho thấy hiệu quả của thị trường tự điều chỉnh Q^* & P^* . Diện tích A là phần thặng dư của người tiêu dùng, diện tích B là thặng dư của người sản xuất (thặng dư của xã hội là $A+B$).

Nếu giá trần được thiết lập tại P_c làm cho tô khan hiếm sẽ giảm do giá cao trong tương lai ngắn hạn không còn nữa. Người sản xuất muốn mở rộng quy mô tới Q_c và P_c (lúc này thặng dư của người tiêu dùng là $A+B+C$ và thặng dư của người sản xuất là D).

Khi mà giá trần được thực hiện, người sản xuất sẽ bỏ qua việc quan tâm đến tô khan hiếm.

Người tiêu dùng trong tương lai sẽ phải gánh chịu khó khăn hơn bởi vì nguồn tài nguyên bị khai thác nhanh và cạn kiệt sớm. Mất mát của người tiêu dùng và người sản xuất trong tương lai sẽ lớn hơn nhiều so với cái được của người tiêu dùng và người sản xuất trong hiện tại. Tài nguyên bị khai thác trong hiện tại quá nhiều.

Kết luận: Trong dài hạn, điều hành về giá (giá trần) cuối cùng sẽ làm hại cho người tiêu dùng hơn là làm lợi cho họ. Tô khan hiếm thể hiện vai trò quan trọng trong việc phân bổ tài nguyên thiên nhiên trong hiện tại và tương lai. Mọi cố gắng loại trừ chúng đều tạo ra các vấn đề về sử dụng tài nguyên hơn là chấp nhận chúng.



Hình 6.7. Ảnh hưởng của giá trần đến thặng dư của người tiêu dùng và người sản xuất

6.4.5. Kế hoạch hoá và quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên (Eric L. Hyman, 1984)

6.4.5.1. Các phương pháp đo tô khan hiếm

* Phương pháp theo hướng cung

- Phương pháp này xem xét mức độ của nguyên liệu từ tài nguyên thiên nhiên trong tổng số đầu vào của sản phẩm.
- Phương pháp thay thế tìm câu trả lời bằng cách nào các đầu vào khác có thể thay thế trong khi duy trì tương đương mức đầu ra.
- Phương pháp lịch sử nghiên cứu sự thay đổi mức độ của các nguyên liệu thô từ nguồn tài nguyên để tìm ra sự khan hiếm.

* Phương pháp dựa vào cầu

- Giá, tổng chi phí biên và tô là các chỉ số đo sự khan hiếm của nguồn tài nguyên như là một yếu tố của sản xuất hàng hoá.
- Pindyck's (1978) đo sự khan hiếm bằng cách cộng vào chi phí biên chi phí thăm dò nguồn tài nguyên mới.

- V. Kerry Smith (1982) đưa ra ba chỉ số: Giá của sản phẩm được chế tạo từ nguồn tài nguyên thiên nhiên; giá của đầu vào bằng vật liệu được làm từ nguồn tài nguyên; tổng lao động cần khi khai thác một đơn vị nguồn tài nguyên.

6.4.5.2. Mô hình xác định tỉ lệ tối đa hoá sử dụng tài nguyên.

- Phương pháp kinh tế truyền thống là tối đa hoá hàm thoả dụng khi đã được chiết khấu khi sử dụng hàng hoá, mà loại hàng hoá này được sản xuất từ đầu vào là sản phẩm khai thác từ nguồn tài nguyên thiên nhiên.

- Vấn đề cơ bản của việc sử dụng tài nguyên là tìm ra tỉ lệ sử dụng làm sao tối đa hoá phúc lợi xã hội trong giai đoạn có thể khai thác nguồn tài nguyên đó.

- Nói chung, tốc độ khai thác tài nguyên càng nhanh thì càng tăng giá trị hiện tại của thu nhập cho xã hội, nhưng giảm tỉ lệ thay thế có thể cho các loại hàng hoá, và cạn kiệt tài nguyên trong tương lai.

** Mô hình vi mô*

- Nếu tỉ lệ thay đổi của giá thuần ($P - MC$) > tỉ lệ chiết khấu (nguồn tài nguyên sẽ không được khai thác và nằm trong lòng đất).

- Nếu tỉ lệ thay đổi của giá thuần < tỉ lệ chiết khấu (tài nguyên sẽ bị khai thác nhanh chóng).

- Orris Herfindahi (1967) cho rằng các mỏ có chất lượng cao hơn sẽ bị khai thác trước và nhanh hơn.

** Mô hình vĩ mô*

- Tối đa hoá hàm thoả dụng đã được chiết khấu: Bao gồm, tỉ lệ của tài sản không thể tái tạo và tốc độ sử dụng các nguồn tài nguyên có thể tái tạo cũng như việc tái đầu tư nhằm tối đa hoá phúc lợi xã hội (T. Koopmans -1974).

- Tối đa hoá đầu ra đã được chiết khấu: Khác với T. Koopmans -1974, Kent Anderson-1976 cho rằng tối đa hoá đầu ra đã được chiết khấu.

- Vấn đề khó khăn của mô hình vĩ mô là làm cách nào để cộng được toàn bộ các đầu vào trong một nền kinh tế khi mà chúng được sử dụng từ các nguồn nguyên liệu thô khác nhau.

6.4.6. Mô hình phân bổ hiệu quả nguồn tài nguyên có thể tái sinh (Tietenberg, 1988)

6.4.6.1. Khai thác và chi phí xử lý phân dư thừa

- Chi phí khai thác và giá của nguyên liệu ngày càng tăng.

- Đồng thời chi phí do việc sử dụng các nguyên liệu này sẽ sinh ra chi phí xử lý phần thừa, phế thải ngày một tăng.

Hai vấn đề trên tạo ra điều kiện trước tiên cho công nghệ tái chế sản phẩm. Hơn nữa công nghệ tái chế tạo ra thị trường cạnh tranh với các mỏ khai thác loại nguyên liệu này đồng thời góp phần làm giảm tải cho môi trường.

6.4.6.2. Tái sinh và nguyên liệu không thể tái sinh

Câu hỏi đặt ra ở đây là phân phối nguồn tài nguyên, nguyên liệu thiên nhiên có thể tái sinh và không thể tái sinh qua các giai đoạn thời gian.

Câu trả lời quan trọng nhất ở xảy ra ở đây là khi $MC <$ chi phí biên của nguyên liệu thay thế.

Tái sinh có thể tồn tại theo quy luật nào.

Nếu chúng ta giả sử A lượng nguyên liệu gốc và tỉ lệ có thể tái sinh là r (vậy tổng số nguyên liệu có thể là:

$$A + Ar + Ar^2 + Ar^3 + \dots + Ar^t$$

Chú ý: nếu $r = 0$ (Tài nguyên, nguyên liệu không thể tái sinh).

6.4.6.3. Chất thải ô nhiễm

Sự hoạt động không hoàn hảo của thị trường khi xử lý chất thải của người tiêu dùng và chất thải của người sản xuất có thể dẫn tới những sai lệch của thị trường tái sinh nguyên vật liệu mang lại sự khác nhau trong các đối tượng xã hội phải chịu phí khác nhau. Các đơn vị kinh tế thường nghiêng về tái sinh các phần thừa, thải của khu vực sản xuất hơn là của người tiêu dùng.

- Phần thừa mới: Ngay tại khu vực sản xuất; nhà máy chế biến có ý thức thiết kế, chế biến loại dư thừa này thành các sản phẩm hữu dụng; chi phí vận chuyển thấp do phần thừa này đã nằm ngay trong nhà máy (thị trường đối với loại chất thải này hoạt động hiệu quả).

- Ngược lại, thị trường đối với loại chất thải của người tiêu dùng hoạt động không hiệu quả, người thải các loại chất thải này không phải chịu toàn bộ chi phí của xã hội do những gì họ thải ra môi trường. Chi phí để ném một vật thải sau khi đã kết thúc quá trình sử dụng nhỏ hơn nhiều so với chi phí của xã hội xử lý chúng ($MC_p < MC_s$).

6.4.7. Chi phí biên của người sử dụng (MUC) (Jeremy J. Warford, 1994)

Tiêu dùng và sử dụng tài nguyên không thể tái tạo đòi hỏi phải có sự tìm kiếm sự thay thế chúng trong tương lai.

MUC là giá trị hiện tại của tất cả sự hy sinh của tương lai bao gồm tăng chi phí khai thác, tăng chi phí môi trường.

Khái niệm về chi phí biên của người sử dụng có thể được giải thích đơn giản là nguồn tài nguyên thiên nhiên không thể tái tạo sẽ bị cạn kiệt trong tương lai do khai thác hiện nay. Kết quả là sử dụng một đơn vị tài nguyên hiện nay sẽ không còn sử dụng trong tương lai nữa. Như vậy, chi phí tiêu dùng hôm nay sẽ hoàn toàn phụ thuộc vào lượng dự trữ tài nguyên trong lòng đất.

$$MUC = \frac{P_b - C}{(1 + r)^T}$$

Trong đó: P_b là giá của kỹ thuật thay thế hoặc nhập khẩu; C là chi phí biên khai thác tài nguyên hoặc chi phí biên sản xuất một đơn vị khoáng sản theo kỹ thuật hiện tại, r là tỉ lệ chiết khấu; T là thời gian khi mà phải thay thế kỹ thuật hoặc nhập khẩu loại nguyên liệu này.

6.4.8. So sánh các mô hình

Chúng ta vừa nghiên cứu một số mô hình nhằm tối đa hoá lợi ích sử dụng nguồn tài nguyên không thể tái tạo trong hiện tại và tương lai.

Mô hình cơ bản và tổng hợp của Hartwick (1998) nghiên cứu đưa ra lý thuyết khai thác tối đa hoá của hãng, ngành trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo và trong thị trường độc quyền. Nguyên lý lãi suất (r) là một lý thuyết cơ bản nhất cho các hãng, ngành và nhà độc quyền quyết định khai thác hay không.

Ngược lại mô hình của A. Randall (1944) dường như đơn thuần chỉ tìm giá trị hiện tại thuần (NPV), căn cứ vào đó để ra quyết định khai thác hay không. So sánh NPV giữa các năm để ra quyết định khai thác.

C. Howe's (1979) sử dụng hàm sản xuất nghiên cứu tối đa hoá việc khai thác tài nguyên không thể tái tạo. C. Howe cũng đã sử dụng hàm cầu và nghiên cứu các điều kiện cơ bản của mối quan hệ giữa giá trị sản phẩm biên xã hội của hàng hoá được làm từ nguồn tài nguyên thiên nhiên ($P(t)$), chi phí môi trường và tô khan hiếm ($q(t)$).

Eric L. Hyman (1984) đánh giá các phương pháp đo tô khan hiếm ($q(t)$) và đánh giá tất cả các mô hình dưới góc độ vi và vĩ mô xác định tỉ lệ tối ưu của sử dụng tài nguyên không tái tạo.

Tieterberg (1988) nghiên cứu những vấn đề của việc quản lý, sử dụng nguồn tài nguyên không thể tái tạo thông qua hệ thống giá (giá trần, giá sàn, Catel) vai trò của tô khan hiếm, mối quan hệ giữa khai thác và chi phí xử lý các phần phế thải.

Jeremy J. Warfordl (1994) cho chúng ta cách tính chi phí của người sử dụng cho tài nguyên không thể tái tạo.

Tóm tắt chương 6

1. Thời gian và chi phí khai thác tăng dần thể hiện vai trò quan trọng trong quá trình khai thác và sử dụng tài nguyên không thể tái tạo.
2. Ngày càng nhiều các phương tiện kỹ thuật sử dụng và phụ thuộc vào nguồn tài nguyên không thể tái tạo, trong khi đó nguồn tài nguyên này đang cạn kiệt nhanh chóng.
3. Các quyết định quan trọng dựa trên phần trăm lãi suất của Hotelling cho thấy, lãi suất là một nhân tố ảnh hưởng tới tốc độ khai thác tài nguyên.
4. Khai thác tài nguyên không thể tái tạo sẽ đạt được hiệu quả khi và chỉ khi nguồn tài nguyên dự trữ, hướng khai thác và nhu cầu về lượng phải bằng không trong cùng một thời gian.
5. Nhà độc quyền là bạn của các nhà bảo tồn, nhưng lại làm thiệt hại cho xã hội do khai thác không ở mức hiệu quả xã hội.
6. Giá trần và các giải pháp can thiệp vào giá khác chi là giải pháp tình thế, xét dưới góc độ kinh tế cơ chế giá trần làm thiệt hại thặng dư của xã hội. Về lâu dài, giá trần làm nhanh chóng cạn kiệt nguồn tài nguyên và gây ô nhiễm môi trường.

Câu hỏi ôn tập chương 6

1. Nêu các vấn đề cơ bản của tài nguyên không thể tái tạo?
2. Trình bày tóm tắt các quan điểm của Ricardo, Malthus, Hotelling về nguồn tài nguyên không thể tái tạo?
3. Nêu các quyết định khai thác của một hãng khai thác chấp nhận giá khi tốc độ tăng trưởng của lợi nhuận so với lãi suất ngân hàng?
4. Mô hình khai thác tài nguyên không thể tái tạo theo hướng giá và hướng khai thác?
5. Trình bày mô hình theo hướng giá và hướng khai thác trong trường hợp nhà khai thác độc quyền. Vì sao nói nhà độc quyền là bạn của các nhà bảo tồn nhưng lại mang lại thiệt hại cho kinh tế và xã hội?

6. Trình bày mô hình khai thác tài nguyên khoáng sản quý, bền có thể sử dụng lâu dài? Vì sao theo mô hình giá sẽ giảm khi nguồn tài nguyên chưa cạn kiệt, nhưng trong thực tế giá lại tăng (ví dụ giá vàng)?

7. Trình bày mô hình giá trần? Xét trên mô hình giá trần đường như thặng dư của người sản xuất và tiêu dùng đều tăng? Nhưng người ta nói rằng giá trần dưới góc độ kinh tế làm thiệt hại cho xã hội cả dưới góc độ kinh tế và tài nguyên?

8. Nêu quan điểm và chi phí biên của người sử dụng? So sánh các mô hình khai thác tài nguyên của các trường phái khác nhau.

Chương 7

KINH TẾ CÁC LOÀI ĐỘNG THỰC VẬT HOANG DÃ

Tóm tắt chương

Nội dung chính của chương này trình bày về giá trị kinh tế môi trường của đa dạng sinh học, nguyên nhân và nguy cơ dẫn tới sự tuyệt chủng của các loài.

Mục tiêu chương nhằm trang bị cho người học, người đọc hiểu được giá trị kinh tế của sự đa dạng sinh học, các nguyên nhân cơ bản và nguy cơ tuyệt chủng các loài.

7.1 GIÁ TRỊ KINH TẾ MÔI TRƯỜNG CỦA TÍNH ĐA DẠNG SINH HỌC *(The economical values of biodiversity)*

7.1.1 Nâng cao giá trị phúc lợi của các loài và của sự đa dạng sinh học

Nhiều loài chim thú nuôi (chim, sáo...) đã tạo ra những lợi ích trực tiếp cho con người. Trong các vườn thú, vườn bách thảo có rất nhiều các loại cây, con từ các vùng, miền của một quốc gia, từ các vùng miền của các quốc gia khác nhau trên thế giới. Sự đa dạng, tính đặc hữu của các loài động thực vật hoang dã từ các nơi không những đem lại nguồn lợi trực tiếp về kinh tế cho những người sở hữu, quản lý mà còn mang lại những lợi ích gián tiếp về nâng cao phúc lợi cho mọi người khi thăm quan, chiêm ngưỡng chúng.

7.1.2 Cơ sở tìm xuất xứ và nguồn thuốc chữa bệnh quan trọng

Có rất nhiều loại thuốc chữa bệnh cho loài người và động thực vật đã được phát hiện hoặc có nguồn gốc từ các loài động thực vật hoang dã, từ tính đa dạng sinh học của các loài.

Xuất xứ của các loài thuốc được con người tổng kết qua chiều dài của lịch sử loài người. Các nước Nam á, Đông nam á như: Ấn Độ, Trung Quốc, Triều Tiên, Nhật Bản, Việt Nam, Singapore thường sử dụng thuốc Bắc, thuốc Nam như những món ăn, uống hàng ngày. Nhà thuốc Đỗ Tất Lợi đã tổng kết từ dân gian hàng nghìn bài thuốc quý chữa các loại bệnh. Ở Việt Nam và Trung Quốc, nhiều loại bệnh bên Tây y đã bó tay, nhưng bên Đông y vẫn có thể chữa được. Hầu hết các bài thuốc của Đông y là từ các loài động thực vật hoang dã.

Lịch sử phát minh một số thuốc quan trọng như thuốc kháng sinh *Pellexilin* đã được phát hiện từ một loài nấm sống ký sinh trên một loài cây. Triều Tiên có cả ngành sản xuất và khai thác Sâm.

Ở khía cạnh này dưới góc độ tài nguyên bị cạn kiệt, cần lưu ý tới cầu của thị trường, sức ép của giá cả và lợi nhuận dễ dàng dẫn tới khai thác cạn kiệt thậm trí tuyệt chủng một số loài động thực vật hoang dã. Hiện nay nhiều loài động, thực vật hoang dã trên trái đất đã

biến mất hoặc rất khan hiếm, nguy cơ tuyệt chủng đang đe dọa các loài nếu không có các giải pháp bảo tồn hữu hiệu.

7.1.3 Tính đa dạng gen và khả năng chống chịu lại sâu, bệnh

Tính đa dạng loài, gen, đa dạng trong canh tác, luân canh các loại cây trồng, con gia súc sẽ tăng cường khả năng chống chịu sâu bệnh. Quá trình canh tác lặp đi lặp lại nhiều lần là nguyên nhân làm cho các loại mầm mống của bệnh tật tồn tại trong đất, trong cây và trong môi trường. Tính đa dạng các loài, sự lai tạo đa dạng các giống, các loại gen lấy từ tự nhiên làm tăng khả năng chống chịu sâu bệnh cho các loại cây trồng, vật nuôi.

Trong quá trình tạo giống mới, các nhà khoa học nông nghiệp thường dựa vào gen của các loài sống hoang dã để lai tạo giống nhằm tăng tính thích ứng của các loại giống mới tạo ra với điều kiện khí hậu trong khu vực, đồng thời làm tăng khả năng chống chịu sâu, bệnh của các loại giống mới.

7.1.4 Các loài sống phục vụ cho sự sống con người

Sinh vật sống trên trái đất không những là nguồn lương thực, thực phẩm quan trọng cho loài người từ khi hình thành mà còn có những giá trị đặc biệt quan trọng phục vụ cuộc sống "*life-support functions*". Tác dụng này rất rõ ràng khi chúng ta nhìn nhận các giá trị sử dụng gián tiếp "*indirect value*" và các giá trị không sử dụng "*non-used value*" của rừng và tính đa dạng sinh học của nó. Vai trò quan trọng trong giữ cân bằng môi trường sinh thái: đồng hoá CO₂, chống xói mòn, rửa trôi, đồng hoá loại trừ các hợp chất sulphur, giữ nước vào mùa mưa tránh lụt lội, cung cấp nước vào mùa khô cho khu vực cuối nguồn và các công trình thủy điện...

Có nhiều loài động, thực vật tưởng như có hại, hoặc vô tác dụng đối với môi trường thiên nhiên, đối với cuộc sống con người nhưng có thể lại là những loài, những sinh vật có vai trò quan trọng trong vai trò cân bằng sinh thái, cân bằng môi trường thiên nhiên nhưng do hạn chế trong hiểu biết mà chúng ta đã không hiểu, hoặc đánh giá không đúng vai trò quan trọng của chúng, vai trò quan trọng của sự tồn tại đó đối với môi trường thiên nhiên.

7.1.5 Phục vụ cho công việc nghiên cứu khoa học

Sinh vật sống có vai trò quan trọng trong nghiên cứu khoa học, cho phép các nhà khoa học tìm ra những đầu mối quan trọng của sự sống, cuộc sống trên trái đất. Bên cạnh đó chúng còn cho phép tìm ra mối quan hệ thiết yếu giữa môi trường và các hình thái của sự sống trên trái đất.

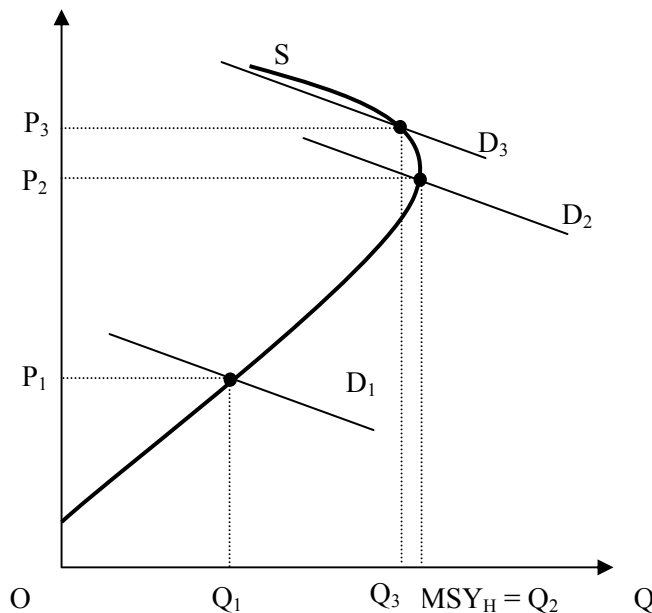
Nói tóm lại: vai trò cực kỳ quan trọng của các sinh vật sống trên trái đất thể hiện trong chuỗi thực phẩm "*food chain*" và mạng thực phẩm "*food web*". Mọi sự sống trên trái đất này đều phụ thuộc lẫn nhau, phục vụ cho nhau thông qua các chuỗi này mà xuất phát điểm là sự đồng hoá chất hữu cơ nhờ năng lượng ánh sáng mặt trời thông qua chất diệp lục của cây xanh. Các loài sẽ tuyệt chủng nếu mắt xích này bị cắt đứt hoặc bị tổn thương.

7.2 NGUY CƠ TUYỆT CHỦNG CỦA CÁC LOÀI ĐỘNG THỰC VẬT HOANG DÃ

7.2.1 Đường cung – cầu của sự kết hợp sinh học và kinh tế dẫn tới sự tuyệt chủng

Sự quan tâm nhất của lý thuyết kinh tế về tài nguyên có thể tái tạo đó là tài nguyên rừng, tài nguyên thủy sản, trong đó có các loài động, thực vật hoang dã đang có nguy cơ tuyệt chủng do khai thác quá mức vì sức ép của thị trường.

Nếu kết hợp quy luật sinh học với quy luật kinh tế chúng ta thấy ngay nguy cơ của sự tuyệt chủng các loài động thực vật hoang dã khi sức ép giá cả và lợi nhuận của thị trường (Hình 7.1)



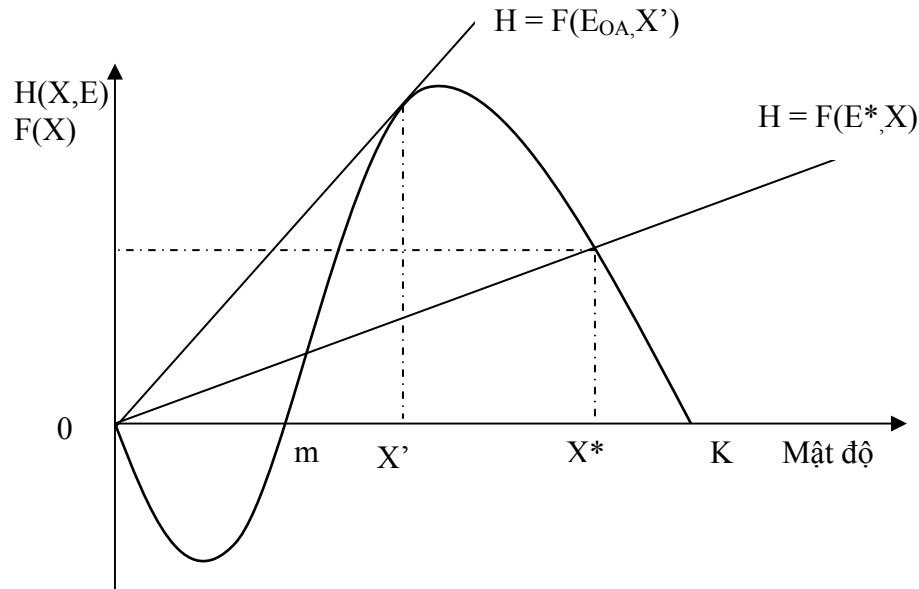
Hình 7.1. Mô hình Kinh tế - Sinh học khai thác có nguy cơ tuyệt chủng động, thực vật hoang dã

Mô hình Kinh tế - Sinh học trong khai thác các loài động thực vật cho thấy, trong khi lượng cầu của xã hội thấp (D_1), giá thị trường sẽ là P_1 và lượng cung trên thị trường sẽ là Q_1 , cầu thị trường là D_2 , giá thị trường sẽ tăng lên P_2 và lượng cung trên thị trường sẽ là Q_2 tương đương với sản lượng tối đa có thể khai thác (MSY_H); Nhưng nếu lượng cầu trên thị trường tăng lên D_3 làm cho giá thị trường tiếp tục tăng lên tới P_3 , sức ép về giá cả và lợi nhuận trong đánh bắt loại tài nguyên này rất cao trên thị trường, nhưng ngược lại tốc độ và khả năng tái tạo của loài động thực vật này có hạn (tối đa là tại MSY), chính vì vậy đường cung về loài động thực vật đang bị cạn kiệt do đánh bắt vượt quá sức tái tạo của loài sẽ dẫn tới đường cung (S) có xu hướng cong ngược trở lại. Lúc này giá càng cao lượng cung càng

giảm bởi vì, do sức ép của giá cả cao, lợi nhuận lớn, người đánh bắt càng tăng cường sản lượng đánh bắt, làm cho lượng cung không đáp ứng cho lượng cầu, người khai thác, đánh bắt cả vào tài nguyên gốc (bố, mẹ các loài này) làm cho loài động thực vật này ngày càng khan hiếm và có nguy cơ bị tuyệt chủng trên trái đất.

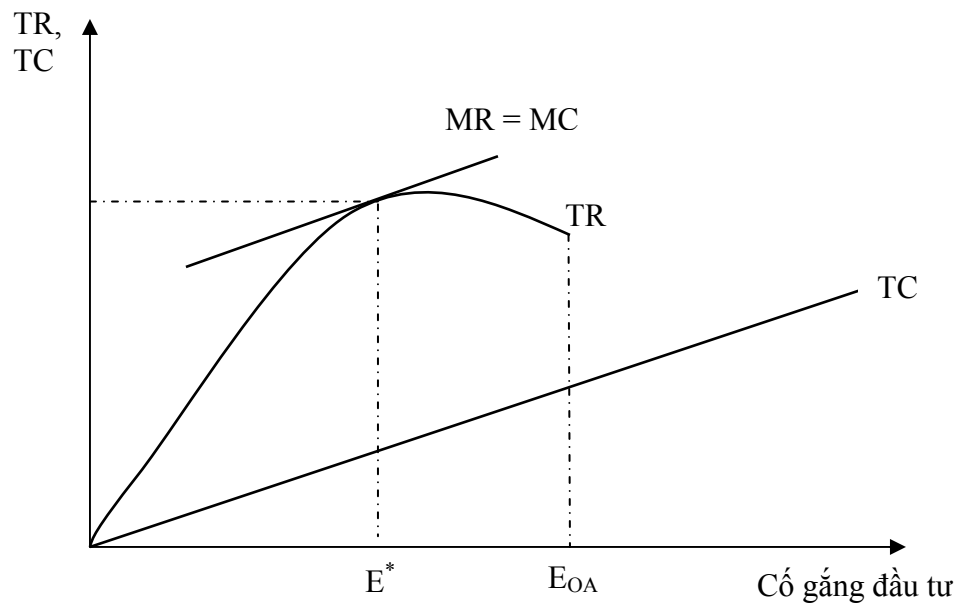
7.2.2 Mô hình kinh tế - sinh học của sự tuyệt chủng trong trạng thái ổn định

Các loài động thực vật thường tồn tại khi có một lượng sinh khối đủ lớn, thay vì chỉ tuyệt diệt khi quần thể là 0, bây giờ chúng ta xem xét một trường hợp với quy mô tồn tại và phát triển với quy mô sinh khối tối thiểu là m . Như vậy, tốc độ tăng trưởng của loài sẽ bằng 0 tại m và âm khi sinh khối nhỏ hơn m , vì lúc đó số lượng sinh sản không đủ bù đắp cho tỉ lệ chết tự nhiên, và loài sẽ có bị tuyệt chủng (thể hiện đường tăng trưởng nằm dưới trục hoành, hình 7.2).



Hình 7.2 Hàm sản xuất và khai thác với ngưỡng sinh học m

Khi mật độ loài lớn hơn m loài bắt đầu tăng trưởng và khi mật độ loài bằng m tốc độ tăng trưởng của loài bằng 0, và khi mật độ loài nhỏ hơn m tốc độ tăng trưởng loài âm và dẫn tới tuyệt chủng. Mức độ cố gắng khai thác E_{OA} để đảm bảo dẫn tới sự tuyệt chủng của các loài, ngược lại mức khai thác E_{PP} tự nhiên sẽ đảm bảo sự bền vững tăng trưởng của loài.



Hình 7.3 Tổng doanh thu sẽ là không (0) nếu đầu tư vượt E_{OA} .

Trong điều kiện sở hữu vô chủ là sự tự do tiếp cận và sẽ đầu tư khai thác tại điểm E_{OA} , trong khi đó sở hữu tư nhân sẽ đầu tư khai thác tại điểm E^* không làm cạn kiệt và tuyệt chủng loài.

Các nguyên nhân tác động của con người làm cho chi phí khai thác thấp đi như thiết bị định vị đàn cá, thiết bị dò tìm, thiết bị tạo sóng âm, tiếng động thu hút đàn cá, thay chỉ sự cạn khan hiếm. Nhưng các phương tiện này cũng góp phần vào sự tuyệt diệt các loài động thực vật khan hiếm. Ngoài ra, các nguyên nhân khác dẫn tới sự tuyệt diệt các loài như, do thu nhập tăng lên, nhu cầu đối tiêu dùng cao hơn, đòi hỏi con người đi tìm các loài đặc sản để tiêu dùng hoặc tiêu khiển tạo ra mức giá quá cao, sức ép thị trường quá lớn làm cho các loài càng có nguy cơ tuyệt diệt.

Hộp 7.1 Sự tuyệt diệt quá khứ và hiện tại

Adam Smith đã sử dụng phiên bản của mô hình con người săn bắt loài vật trong phân tích sự tuyệt chủng của các loài động vật to lớn cách đây khoảng 10.000 năm. Ông lập luận rằng, các con vật to lớn sống thành bầy đàn lớn như voi mammoth, bò rừng bison, lạc đà và voi răng mấu sắp bị tuyệt chủng thể hiện chi phí thấp so với giá trị giết thịt. Do bản chất của sự sở hữu vô chủ, không gìn giữ và trữ lượng các loài này dẫn đến nguy cơ bị tuyệt chủng.

Bảng 7.1a) Sự tuyệt chủng của loài qua kết quả nghiên cứu toàn cầu năm 2000

Tiêu chí	Loài hiện tại (1000)	Phá rừng dự kiến (%)	Giảm số loài (%)	Tuyệt chủng (1000)
Trường hợp tỉ lệ phá rừng thấp				
Rừng nhiệt đới				
Mỹ la tinh	300-1000	50	33	100 -333
Châu phi	150-500	20	13	20 - 65
Nam và Đông nam á	300 -1000	60	43	129 – 430
<i>Tổng</i>	750 -2500			
Nơi sinh sống khác				
Biển, nước ngọt, đảo	2250		8	188 - 625
<i>Tổng</i>	3000-10000			437 -1453
Trường hợp tỉ lệ phá rừng cao				
Rừng nhiệt đới				
Mỹ la tinh	300-1000	67	50	150-500
Châu phi	150-500	67	50	75-250
Nam và Đông nam á	300-1000	67	50	150-500
<i>Tổng</i>	750-2500			375-1250
Nơi sinh sống khác				
Biển, nước ngọt, đảo	2250-7500		8	188-625
<i>Tổng</i>	3000-10000			563-1875

Bảng 7.1b) Sự tuyệt chủng từ năm 1600 đến nay

Loài	Số loài	Tổng số loài tuyệt chủng từ 1600
Động vật có vú	4000	83
Chim	9000	113
Bò sát	6300	21
Lưỡng cư	4200	2
Cá	19100	23
Động vật không xương sống	>1triệu	98
Cây có mạch	250.000	724

Nguyên nhân dẫn tới sự tuyệt chủng của các loài trên trái đất là do sự thay đổi khí hậu dẫn tới nguồn thức ăn bị giảm, do cháy rừng, do sự săn bắn và ăn thịt động vật của con người. Theo Smith, 80 loài ở lục địa Bắc Mỹ đã biến mất cách đây khoảng 10.000 năm. Chẳng hạn như phía đông của Kalinantan, Indonesia, việc khai thác gỗ được bắt đầu vào năm 1970 và môi trường sống của đười ươi đang bị thu hẹp. Trong 10 năm dân số địa phương tăng lên gấp 8 lần. Đa dạng sinh học có vai trò quan trọng trong cân bằng sinh thái, với bất cứ sự thay đổi nào liên quan đến các hậu quả chưa được biết đến cho con người trong tương lai. UNESCO đã khuyến khích sự phân bổ của các khu vực thành các khu bảo tồn, bằng cách chỉ định nhiều khu vực trên thế giới thành các khu bảo tồn nhằm chống hiện tượng tuyệt chủng các loài.

Ngoài cách bảo vệ bằng các khu bảo tồn thiên nhiên được chỉ định, người ta còn có hai cách tiếp cận khác đó là yêu cầu các dự án đầu tư và phát triển không đem lại sự đe dọa cho các giống, loài. Cách tiếp theo là ra các công ước chung công ước CITES (*Convention on International Trade in Endanger Species of Wild Fauna and Flora*).

7.2.3 Nguy cơ tuyệt chủng các loài động thực vật hoang dã ở Việt Nam

Việt Nam là một trong những nước được đánh giá có giàu tính đa dạng sinh học nhất thế giới do chúng ta nằm trong vùng giao thoa của nhiều luồng khí hậu. Việt Nam tới 20.000-30.000 loài thực vật bậc cao, chiếm 6,5% số loài trên thế giới (Groombridge, 1992). Hệ thực vật Việt Nam có mức độ đặc hữu cao, với số loài đặc hữu chiếm khoảng 33% số loài thực vật ở miền Bắc Việt Nam (Pocs Tamas, 1965) và hơn 40% số loài thực vật trong cả nước. Hiện nay đã thống kê được 11.458 loài động vật, 21.017 loài thực vật và 3.000 loài vi sinh vật, 1.030 loài rêu và 826 loài nấm lớn (World Bank, 2005). Trong số các loài thực vật đã thống kê, có trên 6.000 loài cây được sử dụng để làm lương thực, thuốc chữa bệnh, thức ăn gia súc, cung cấp gỗ, tinh dầu và nhiều loại nguyên vật liệu khác (Võ Văn Chi và Trần Hợp, 1999-2001).

Về động vật, đến nay Việt Nam đã thống kê được 310 loài thú, 840 loài chim, 296 loài bò sát, 162 loài ếch nhái, trên 700 loài cá nước ngọt và khoảng 2.000 loài cá biển, ngoài ra còn hàng nghìn loài động vật không xương sống sống ở trên cạn và dưới nước (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2005). Hệ động vật Việt Nam không những giàu về thành phần loài mà còn có nhiều loài đặc hữu, có giá trị đặc biệt về kinh tế và khoa học. Trong thập kỷ 90 của thế kỷ XX, chỉ riêng khu vực Trung Bộ của Việt Nam, năm loài thú lớn mới đã được tìm thấy và mô tả là Sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*), Mang lớn (*Muntiacus vuquangensis*), mang Trường Sơn (*M. truongsonensis*), Chà vá chân xám (*Pygathrix cinereus*) và Thỏ vằn (*Nesolagus timminsi*) (Vu V.D. *et al.*, 1993; Nadler *et al.*, 1997; Groves & Schaller, 1998; Pham M.G. *et al.*, 1998; Surridge *et al.*, 1999). Cũng trong thời gian đó, một số lượng lớn các loài chim, bò sát, ếch nhái, cá và động vật không xương sống đã được mô tả ở Việt Nam như 3 loài chim và 6 loài cua mới. Tổng cộng trong 10 năm (tính đến năm 2002) có 13 giống, 222 loài và 30 loài phụ mới của giới thực vật đã được mô tả ở Việt Nam (World Bank, 2005).

Theo đánh giá của một số nhà khoa học quốc tế, Việt Nam là nơi cư trú của 10% các loài động, thực vật trên thế giới, trong đó 28% loài động vật có vú, 10% loài chim, 21% loài bò sát và lưỡng cư đang bị suy giảm và đe dọa (World Bank, 2005).

Nguyên nhân chủ yếu của sự suy giảm quần thể của các loài là do sự suy giảm của vùng sống và nạn buôn bán, săn bắt bất hợp pháp. Ví dụ: loài Rùa vàng (hay còn gọi là Rùa

ba vạch – *Cuora trifasciata*) gần như đã bị tuyệt chủng ở Việt Nam, hiện tại giá tới lên tới trên 50 triệu đồng/kg (Nguyễn Văn Song - 2008).

Bảng 7.1 Biến động số lượng một số loài động, thực vật quý hiếm

TT	Loài sinh vật		Số lượng cá thể	
	Tên phổ thông	Tên khoa học	Trước năm 1970	Năm 2005
1	Tê giác một sừng	<i>Rhinoceros sondaicus annamiticus</i>	15-17	5-7
2	Voi châu Á	<i>Elephas maximus</i>	1.500-2.000	100
3	Hổ Đông Dương	<i>Panthera tigris corbettii</i>	1.000	80-100
4	Bò xám	<i>Bos sauveli</i>	20-30	Có thể đã bị tuyệt chủng
5	Bò tót	<i>Bos gaurus</i>	3.000-4.000	500
6	Bò rừng	<i>Bos javanicus</i>	2.000-3.000	300
7	Hươu xạ	<i>Moschus moschiferus</i>	2.500-3.000	200
8	Hươu cà toong	<i>Cervus eldi</i>	700-1.000	100
9	Hươu vàng	<i>Cervus porcinus</i>	300-800	Rất hiếm
10	Sao la	<i>Pseudoryx nghetinhensis</i>	>1.000	250
11	Mang lớn	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i>	>1.000	300-500
12	Cheo cheo napu	<i>Tragulus napu</i>	200-300	Rất hiếm
13	Vượn đen tuyền	<i>Nomascus nasutus</i>		350-400
14	Vượn hải nam	<i>Nomascus hainanus</i>	100	Rất hiếm
15	Vượn má hung	<i>Nomascus gabriellae</i>	>1.000	150-200
16	Vượn má trắng	<i>Nomascus leucogenys</i>	600-800	60-80
17	Voọc mũi hếch	<i>Rhinopithecus avunculus</i>	800-1.000	110-190
29	Voọc mõng trắng	<i>Trachypithecus delacouri</i>	Không rõ	80-100
18	Voọc Hà Tĩnh	<i>T. hatinhensis</i>	Không rõ	300-350
20	Gà lôi lam mào đen	<i>Lophura imperialis</i>	Không rõ	Rất hiếm
21	Gà lôi Việt Nam	<i>Lophura vietnamensis</i>	Không rõ	Rất hiếm
22	Cá sấu nước ngọt	<i>Crocodylus siamensis</i>	Không rõ	100
23	Dó bầu	<i>Aquilaria crassna</i>	>10.000	Hầu như tuyệt chủng ngoài tự nhiên
24	Hoàng đàn	<i>Cupressus torulosa</i>	Nhiều	Đã tuyệt chủng ngoài tự nhiên
25	Sâm ngọc linh	<i>Panax vietnamensis</i>	Nhiều	Gần như tuyệt chủng ngoài tự nhiên

				nhiên
--	--	--	--	-------

Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2005

Chỉ kể 19 loài động vật quý hiếm có ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (1992), từ năm 1991-1995 đã có tới 9.628 cá thể bị săn bắt, bình quân hàng năm có 1.925 cá thể động vật quý hiếm bị săn bắt một năm (Đỗ Tước, 1997).

Tình trạng săn bắt chim, thú rừng trong những năm gần đây vẫn còn tiếp diễn. Đặc biệt, hình thức đặt bẫy để bắt chim, thú ngày một phát triển ở hầu hết những nơi có rừng. Vì những lý do đó, trong khoảng 50 năm gần đây, ở Việt Nam một số loài đã bị tuyệt chủng ngoài tự nhiên như hoàng đàn (*Cuppressus torulosa*), sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*) (comment: sao hoàng đàn và sâm Ngọc Linh lại nêu ở đây, vì đang nói về động vật?), cá sấu nước ngọt (*Crocodylus siamensis*), cá trịnh nhật (*Anguilla japonica*), cá mè trắng (*Hypophthalmichthys harmandi*) và cá trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idella*).

Bảng 7.2. Số lượng một số loài động vật bị săn bắt từ 1991-1995

TT	Tên loài		Số lượng con bị bẫy bắt
	Việt Nam	Tên khoa học	
1	Sơn dương	<i>Naemorhedus sumatraensis</i>	820
2	Bò rừng và bò tót	<i>Bos</i> spp.	413
3	Cheo cheo	<i>Tragulus javanicus</i>	1.174
4	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i>	194
5	Gấu chó	<i>Ursus malayanus</i>	277
6	Hổ	<i>Panthera tigris</i>	70
7	Báo	<i>Panthera pardus</i>	54
8	Chó sói	<i>Coun alpinus</i>	32
9	Vượn	<i>Nomascus</i> spp.	851
10	Khỉ các loại	<i>Macaca</i> spp.	1.145
11	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i>	227
12	Voọc các loại	<i>Trachypithecus</i> spp.	608
13	Chà vá	<i>Pygathrix</i> spp.	1.364
14	Tê tê	<i>Manis</i> spp.	963
15	Sóc bay lớn	<i>Petaurista philippensis</i>	451
16	Công	<i>Pavo munticus</i>	13
17	Gà lôi trắng	<i>Lophura nycthemera</i>	619
18	Gà lôi hồng tía	<i>Lophura diadi</i>	20
19	Trăn	<i>Python</i> spp.	333

Nguồn: Đỗ Tước, 1997.

Các loài sinh vật biển cũng bị suy giảm nghiêm trọng, thậm chí đã có loài không được tìm thấy ngoài tự nhiên trong một thời gian dài. Theo thống kê đã có đến 85 loài hải sản bị đe dọa ở các cấp khác nhau, trong đó trên 70 loài đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam. Một số loài như rùa da (*Dermochelys coriacea*) không còn được ghi nhận ở vùng biển Việt Nam, một số loài rùa biển khác cũng được đánh giá là có nguy cơ tuyệt chủng nếu không được bảo vệ và hạn chế đánh bắt.

Tác động của việc buôn bán động, thực vật hoang dã lên môi trường và đa dạng sinh học ở nước ta là rất lớn. Những tác động này đang góp phần làm suy giảm diện tích và chất lượng các hệ sinh thái chủ yếu như rừng, đất ngập nước và biển. Thành phần và số lượng loài, đặc biệt là các loài quý hiếm cũng ngày một giảm sút. Nhiều loài đã và đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng do tình trạng khai thác và buôn bán quá mức, như hổ (*Panthera tigris*), rái cá (*Lutra* spp.). Nhiều loài là mắt xích quan trọng của chuỗi thức ăn trong tự nhiên đang bị buôn bán và khai thác quá mức như các loài rắn, kỳ đà (*Varanus* spp.). Điều này đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự cân bằng sinh thái, gây suy thoái đa dạng sinh học.

Bảng 7.3 Lượng các vụ vi phạm, số đầu con và lượng động vật hoang dã bị tịch thu từ 1997 - đến tháng 6 năm 2009

Năm	Số lượng vụ buôn bán bất hợp pháp bị bắt giữ	Số lượng	
		Số đầu con	Lượng (kg)
1997	476	10.548	42.235,4
1998	1.159	10.466	94.371,3
1999	1.303	16.741	57.908,2
2000	1.727	9.934	57.003,2
2001	1.551	15.570	66.184,3
2002	2.051	39.509	89.078,0
2003	1.801	35.689	54.613,0
2004	1.525	22.239	46.080,0
2005	1.383	7.406	65.169,0
2006	1.528	10.429	51.176,0
2007	Không có số liệu	7.701	66.056
2008	-	7.848	90.896
6/2009	-	632	3.692
Tổng		194.712	784.462

Nguồn: Cục Kiểm Lâm - Bộ Nông nghiệp 8/2009

<http://www.kiemlam.org.vn/Desktop.aspx/News/Lam-san-bi-tich-thu>

7.3 TÀI NGUYÊN VÔ CHỦ VÀ MỐI QUAN HỆ VỚI SỰ TUYỆT CHỦNG CÁC LOÀI

Chúng ta đã thấy rất rõ mối đe dọa, cạn kiệt và tuyệt chủng các loài động thực vật trong hình thức sở hữu vô chủ "open access". Để thấy được rõ hơn điều này chúng ta nghiên cứu mô hình Verhulst sau:

Mô hình Verhulst (the logistic equation):

$$dX/dt = F(X) = rX (1 - X/K) \text{ trong đó:} \quad (7.1)$$

$F(X)$ là tốc độ tăng trưởng một quần thể một loài nào đó

X là số lượng cá thể trong môi trường (sự đông đặc)

K là khả năng, sức chứa tối đa của môi trường

r là tỉ lệ tăng trưởng thực (tỉ lệ sinh trừ tỉ lệ chết)

Nếu gọi E là cố gắng đầu tư khai thác, nếu chúng ta giả định là tốc độ khai thác (thu hoạch) bằng với tốc độ tăng trưởng ta có:

$$dX/dt = F(X) = rX (1 - X/K) - EX = 0 \quad (7.2)$$

Đây là phương trình mô tả mối quan hệ giữa các nhân tố của sự đa dạng sinh học và khả năng khai thác của tài nguyên. Trong điều kiện tài nguyên là sở hữu vô chủ, vậy quy luật khai thác sẽ là:

$$TR - TC = PEX - CE = 0 \quad (7.3)$$

$$\text{Từ phương trình 7.3 chúng ta có thể có được } X^* = C/P \quad (7.4)$$

Trong đó:

C là chi phí trung bình một đơn vị đầu tư khai thác; P là giá một đơn vị sản lượng.

Nếu chúng ta thay (7.4) vào (7.2) vậy ta có:

$$E = r (1 - C/PK) \quad (7.5)$$

Từ kết quả của phương trình (7.5) chúng ta có thể nhận thấy rằng nếu $C > PK$, vậy $E < 0$, tài nguyên sẽ không bị khai thác cạn kiệt. Như vậy, dưới góc độ kinh tế, chi phí cao trong khai thác là một yếu tố bảo tồn tài nguyên. Và ngược lại, chi phí thấp trong khai thác sẽ là nguyên nhân quan trọng dẫn tới cạn kiệt các nguồn tài nguyên và dẫn tới tuyệt chủng các loài.

Phương trình $X^* = C/P$ cho chúng ta thấy rằng, nếu $C = 0$ vậy thì $X = 0$, điều này có nghĩa rằng, chi phí khai thác tài nguyên bằng 0 sẽ nhanh chóng dẫn tới hiện tượng tuyệt chủng loài. Và cũng từ phương trình này chúng ta có thể kết luận rằng: trong điều kiện tài nguyên là sở hữu vô chủ mật độ loài tỉ lệ thuận với tỉ số C/P , C/P càng cao thì nguy cơ tuyệt chủng của loài càng thấp và ngược lại, nếu C/P càng thấp thì nguy cơ tuyệt chủng của loài càng cao.

7.4 TỐI ĐA HÓA LỢI NHUẬN VÀ QUAN HỆ VỚI SỰ TUYỆT CHUNG CÁC LOÀI

7.4.1 Mô hình tăng trưởng và khai thác tối ưu có tính tới yếu tố thời gian

$$dX/dt = F(X) - H(t) \quad (7.6)$$

Trong đó: $H(t)$ là tốc độ thu hoạch, như vậy tốc độ tăng trưởng quần thể một loài nào đó là hiệu số giữa tốc độ tăng trưởng và tốc độ thu hoạch.

$$\text{Nếu chúng ta có hàm thu hoạch là } H = Q(E, X) \quad (7.7)$$

Có nghĩa là tốc độ thu hoạch là một hàm số của cố gắng đầu tư khai thác (E) và mật độ đông đặc của quần thể loài (X).

Nếu ta có hàm thu hoạch dưới dạng Cobb – Douglas như sau:

$$H = AE^\alpha X^\beta \quad (7.8)$$

Để cho đơn giản chúng ta giả sử rằng: $\alpha = 1$ và gọi $AX^\beta = G(X)$ ta có phương trình (7.8) được viết lại như sau:

$$H = E G(X) \quad (7.9)$$

$$\text{hoặc } E = H/G(X) \quad (7.10)$$

Hãy khai thác tối đa hoá lợi nhuận thoả mãn phương trình sau:

$$\Pi = TR - TC \text{ hoặc } \Pi = PH - CE \quad (7.11)$$

$$\text{Thay (7.10) vào (7.11) ta có } \Pi = PH - CH/G(X) \quad (7.12)$$

Đặt $C/G(X) = C(X)$ chúng ta có:

$$\Pi = PH - C(X) H \quad (7.13)$$

Dựa theo phương trình (7.13) và mục tiêu của người khai thác hoặc tổ chức quản lý tài nguyên là tối đa hoá giá trị hiện tại ròng.

$$\text{Tối đa } PV(\Pi) = \int_0^{\infty} [P - C(X)] H e^{-it} dt \quad (7.14)$$

Trong đó: i là chiết khấu

Như chúng ta đã biết (7.6) $dX/dt = F(X) - H(t)$ ta có: $H(t) = F(X) - dX/dt$ thay vào phương trình (7.14) và biến đổi để tìm i ta có:

$$\frac{dF}{dX} - \frac{dC/dX F(X)}{P - C(X)} = i \quad (7.15)$$

$$F'(X) - \frac{dC/dX F(X)}{P - C(X)} = i \quad (7.16)$$

Chú ý: Trong mô hình tăng trưởng trên chúng ta giả sử giá của tài nguyên (P) là không thay đổi, giá tài nguyên sẽ thay đổi trong những trường hợp cụ thể.

7.4.2 Luật lợi nhuận biên (Marginal benefit rules)

Biến đổi phương trình (7.16) chúng ta có:

$$F'(X) [P - C(X)] - C'(X) F(X) = i [P - C(X)] \quad (7.17)$$

Lấy vi phân tổng $[P - C(X)] F(X)$ theo X chúng ta có:

$$\frac{d}{dX} \left\{ [P - C(X)] F(X) \right\} = F'(X) [P - C(X)] - C'(X) F(X) \quad (7.18)$$

Vế phải của phương trình (7.18) chính là vế trái của phương trình (7.17), vậy chúng ta có thể viết

$$\frac{d}{dX} \left\{ [P - C(X)] F(X) \right\} = i [P - C(X)] \quad (7.19)$$

Trong điều kiện tĩnh chúng ta có $H(t) = F(X)$, vì vậy $F(X)$ có thể thay bằng $H(t)$ như vậy (7.19) có thể được viết lại như sau:

$$\frac{d}{dX} \left\{ [P - C(X)] H(t) \right\} = i [P - C(X)] \quad (7.20)$$

Trong công thức trên (7.19) chúng ta nhận thấy rằng $[P - C(X)] H(t)$ chính là tô hoặc lợi nhuận mà người khai thác thu được khi thu hoạch lượng $H(t)$ sản phẩm trong điều kiện quần thể loài là X .

Để đơn giản hoá chúng ta thay $[P - C(X)] H(t) = R(X)$ vậy:

$$\frac{d}{dX} [R(X)] = i[P - C(X)] \quad \text{hoặc} \quad \frac{1}{i} \frac{dR}{dX} = P - C(X) \quad (7.21)$$

Từ công thức 7.21 chúng ta có thể có nhận xét như sau: Nếu chúng ta tăng lượng khai thác hiện tại lên, vậy tô (lợi nhuận) thu được từ quá trình khai thác sẽ tăng lên, nhưng điều này sẽ làm mất đi lượng tô trong tương lai bởi vì chúng ta đã mất đi lượng sinh ra từ số lượng đã khai thác "*lossing the offspring of the marginal stock*"

Luật cơ bản của khai thác sử dụng tài nguyên có thể tái tạo đó là: lợi nhuận biên đạt được từ tăng số lượng khai thác, đánh bắt trong hiện tại của tài nguyên có thể tái tạo phải bằng giá trị hiện tại của phần tô mất đi trong tương lai do sự giảm số lượng tài nguyên.

7.4.3 Luật Ramsey (Ramsey rule) trong khai thác tài nguyên có thể tái tạo

Từ phương trình (7.16) chúng ta nhận thấy ngay là nếu chúng ta tăng sản lượng thu hoạch tài nguyên hôm nay, tương lai chi phí $C'(X)$ $F(X)$ sẽ tăng lên và ngược lại.

Như vậy, $C'(X)$ $F(X)$ chính là *ảnh hưởng biên của quần thể "marginal stock effect"* hay còn gọi là ảnh hưởng phúc lợi trực tiếp của quần thể "*direct welfare effect*". Nếu ta ký hiệu U là hàm hữu dụng thể hiện sự tăng, giảm phúc lợi do ảnh hưởng quần thể loài $U'(X) = dU/dX$; và $U'(H) = dU/dH$; Như vậy, (7.16) có thể viết:

$$F'(X) + \frac{U'(X)}{U'(H)} = i \quad (7.22)$$

Chú ý: vì dC/dX là nghịch biến vì vậy dấu của biểu thức $U'(X)/U'(H)$ mang dấu dương

Phương trình (7.22) được gọi là luật Ramsey "*Ramsey rule*" luật này cho rằng:

Thu nhập ròng từ tài sản bằng với tỉ lệ chiết khấu

Thu nhập ròng lớn hơn sản phẩm biên $[F'(X)]$ nếu $U'(X) > 0$ và nhỏ hơn sản phẩm biên nếu $U'(X) < 0$; $U'(X) > 0$ nếu tài nguyên có thể tái tạo được quản lý tốt và tăng trưởng và $U'(X) < 0$ đối với các tài nguyên được quản lý tồi hoặc bị ô nhiễm môi trường.

7.5 VÌ SAO SỰ TUYỆT CHỦNG CÓ THỂ XẢY RA

Như chúng ta đã thảo luận trong phần trước, có nhiều nguyên nhân dẫn tới hiện tượng các loại động thực vật hoang dã có thể bị tuyệt chủng trong tương lai. Trong rất nhiều nguyên nhân có tóm lại những nguyên nhân chủ yếu sau đây:

Thứ nhất: Nhiều loại động, thực vật hoang dã có thể bị đánh bắt với chi phí rất thấp. Voi rừng là một ví dụ điển hình. Có tới 80% nguồn cung ngà voi là từ săn bắn bất hợp pháp voi hoang dã $P > C(X)$ sẽ dẫn tới hiện tượng quần thể (X) giảm nhanh.

Thứ hai: Tỷ lệ chiết khấu đối với những người săn bắt động thực vật hoang dã rất cao ($i > F'(X)$), vì vậy có xu hướng những người này không quan tâm tới giá trị tương lai của các loài động thực vật hoang dã.

Thứ ba: Sở hữu chung, sở hữu vô chủ của tài nguyên đặc biệt là các loài động, thực vật hoang dã từ rừng, biển khiến cho tốc độ khai thác, đầu tư khai thác lớn dẫn tới cạn kiệt nguồn tài nguyên này.

Thứ tư: Mỗi quan hệ hữu cơ trong các loài sinh vật sống (food chain, food web) trong quá trình sinh trưởng và phát triển vô cùng quan trọng. Khi một loài sinh vật nào đó bị tuyệt chủng sẽ kéo theo hàng loạt các loài sinh vật khác có thể tuyệt chủng theo.

7.6 KẾT LUẬN

Nhưng bài học cơ bản nào được rút ra từ những phân tích trên? Sau đây là những bài học hoặc các kết luận quan trọng được rút ra như sau:

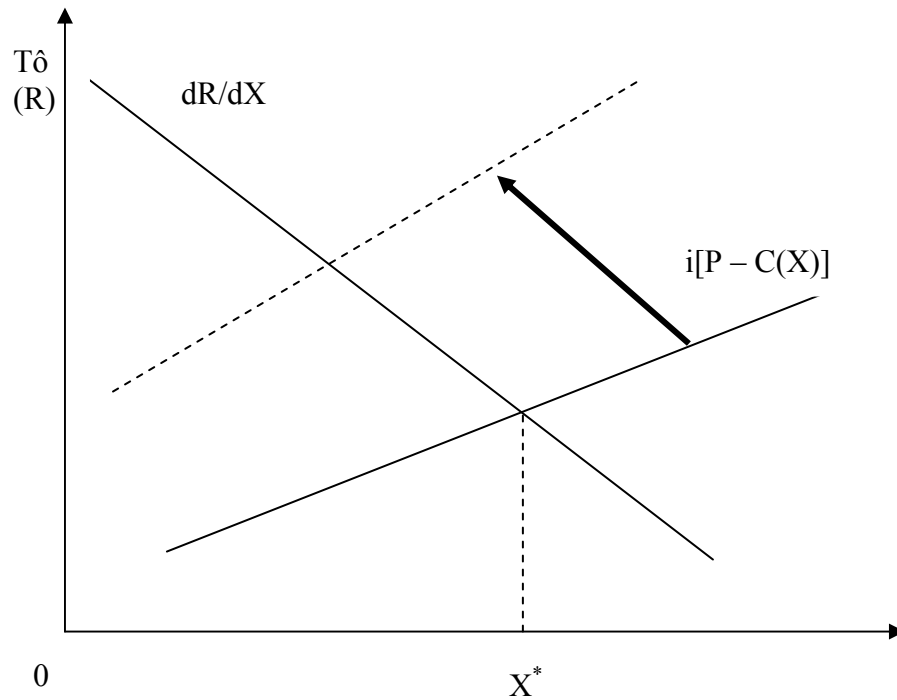
Thứ nhất: Từ công thức (7.21),

$$\frac{1}{i} \frac{dR}{dX} = P - C(X)$$

- Nếu tỷ lệ chiết khấu $i = 0$, hãng khai thác sẽ tối đa hoá lợi ích ($dR/dX = 0$) và không quan tâm tới chi phí cơ hội của vốn bỏ ra vì giá trị hiện tại và tương lai bằng nhau.
- Nếu tỷ lệ chiết khấu $i = \infty$ của người khai thác sẽ bằng zero, quá trình khai thác tài nguyên diễn ra tương tự như trong điều kiện sở hữu vô chủ (open access)

Thứ hai:

Cũng từ công phương trình (7.21), nếu $\infty > i > 0$, giao điểm của đường dR/dX và đường $i [P - C(X)]$ là mật độ tối ưu của loài:



Hình 7.4 Mật độ loài tối ưu và ảnh hưởng của giá, chiết khấu và chi phí khai thác

Từ hình 7.4 chúng ta có thể có các kết luận liên quan đến mật độ loài tối ưu như sau:

- Mật độ tối ưu của loài sẽ giảm nếu chiết khấu cao hơn
- Mật độ tối ưu của loài sẽ giảm nếu giá bán cao hơn
- Mật độ tối ưu của loài sẽ giảm nếu chi phí khai thác giảm

Thứ ba:

Nếu $C'(X) = 0$, chi phí khai thác không liên quan tới mật độ đông đặc của loài, chúng ta có $F'(X) = s$ (xem phương trình 7.16).

Tóm tắt chương 7

1. Sự đa dạng sinh học của các loài có giá trị kinh tế rất lớn, nó bao gồm: Nâng cao giá trị phúc lợi cho cuộc sống; cơ sở tìm xuất xứ và nguồn thuốc chữa bệnh quan trọng; khả năng chống chịu lại sâu, bệnh; phục vụ cho sự sống con người; Phục vụ cho công việc nghiên cứu khoa học.
2. Kết hợp quy luật cung cầu trong kinh tế và quy luật sinh học, đường cung về các loài động thực vật quý hiếm là đường cung cong ngược, điều này thể hiện khi mà khai thác quá mức (mức khai thác lớn hơn MSY) sẽ dẫn tới cạn kiệt nguồn tài nguyên, lúc đó giá càng cao thì sức ép của thị trường càng lớn làm cho mức độ suy giảm các loài càng nhanh và sự tuyệt chủng các loài là tất yếu.
3. Việt Nam là một nước giàu tính đa dạng sinh học nằm trong các nước đứng đầu thế giới, do chúng ta nằm ở vùng giao thoa của nhiều luồng khí hậu. Nhưng hiện tượng buôn bán, săn bắt và khai thác động thực vật hoang dã bất hợp pháp và khó kiểm soát đã dẫn tới một số loài bị tuyệt chủng, hoặc đang có nguy cơ tuyệt chủng.
4. Tài nguyên vô chủ đồng nghĩa với sự khai thác cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên, sở hữu tư nhân khai thác hiệu quả và bảo tồn tính đa dạng sinh học của tự nhiên. Nếu $C = 0$ vậy thì $X = 0$, điều này có nghĩa rằng, chi phí khai thác tài nguyên bằng 0 sẽ nhanh chóng dẫn tới hiện tượng tuyệt chủng loài. Và cũng từ phương trình này chúng ta có thể kết luận rằng: trong điều kiện tài nguyên là sở hữu vô chủ mật độ loài tỉ lệ thuận với tỉ số C/P , C/P càng cao thì nguy cơ tuyệt chủng của loài càng thấp và ngược lại, nếu C/P càng thấp thì nguy cơ tuyệt chủng của loài càng cao.
5. Để đảm bảo sự tăng trưởng và khai thác tối ưu động thực vật hoang dã phải thoả mãn điều kiện của phương trình sau:

$$F'(X) - \frac{dC/dX \cdot F(X)}{P - C(X)} = i$$

6. *Luật cơ bản của khai thác sử dụng tài nguyên có thể tái tạo đó là: lợi nhuận biên đạt được từ tăng số lượng khai thác, đánh bắt trong hiện tại của tài nguyên có thể tái*

tạo phải bằng giá trị hiện tại của phần tô mất đi trong tương lai do sự giảm số lượng tài nguyên.

7. *Thu nhập ròng từ tài sản bằng với tỉ lệ chiết khấu.* Thu nhập ròng lớn hơn sản phẩm biên $[F'(X)]$ nếu $U'(X) > 0$ và nhỏ hơn sản phẩm biên nếu $U'(X) < 0$; $U'(X) > 0$ nếu tài nguyên có thể tái tạo được quản lý tốt và tăng trưởng và $U'(X) < 0$ đối với các tài nguyên được quản lý tồi hoặc bị ô nhiễm môi trường.
8. Sự tuyệt chủng có thể xảy ra với 4 nguyên nhân chính: Chi phí đánh bắt thấp; giá trị tương của các loài động thực vật hoang dã rất nhỏ do chiết khấu cao làm cho người khai thác không quan tâm đến bảo tồn các loài này; sở hữu chung, sở hữu vô chủ; mối quan hệ hữu cơ trong sự tồn tại của các loài thông qua mạng thức ăn và chuỗi thức ăn.
9. Mật độ loài sẽ giảm nếu: chiết khấu cao tăng, giá bán cao hơn và nếu chi phí khai thác giảm.

Câu hỏi ôn tập chương 7

1. Trình bày giá trị kinh tế của tài nguyên, môi trường và các giá trị của sự đa dạng các loài? Từ các giá trị kinh tế này, ý nghĩa thực tế của công tác bảo tồn tính đa dạng sinh học?
2. Mô hình kinh tế - sinh học khai thác các loài động, thực vật hoang dã, từ mô hình này rút ra những ý nghĩa gì trong khai thác, đánh bắt trong cơ chế thị trường?
3. Phân tích những nguyên nhân chính dẫn tới tình trạng buôn bán động, thực vật hoang dã ở Việt Nam khó kiểm soát. Theo anh (chị) cần làm gì để ngăn chặn tình trạng này?
4. Chứng minh rằng khi chi phí khai thác bằng zero ($C=0$), hoặc trong điều kiện tài nguyên là vô chủ sẽ dẫn tới nhanh chóng cạn kiệt nguồn tài nguyên, tuyệt chủng các loài? Chứng minh rằng, khi $C=0$, tốc độ tăng trưởng biên $F'(X)$ bằng tỉ lệ chiết khấu, điều này có ý nghĩa gì trong thực tế?
5. Luật lợi nhuận biên nói lên điều gì dưới góc độ lý thuyết và dưới góc độ thực tế?
6. Luật Ramsey nói lên điều gì dưới góc độ lý thuyết và thực tế trong quản lý, khai thác tài nguyên có thể tái tạo?
7. Vì sao sự tuyệt chủng có thể xảy ra? Trình bày mô hình và phân tích ảnh hưởng của các yếu tố giá, chiết khấu và chi phí khai thác tới sự tuyệt chủng các loài?

Chương 8

ĐÁNH GIÁ GIÁ TRỊ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

Tóm tắt chương

Nội dung chính của chương nêu giá trị kinh tế của tài nguyên, vì sao phải đánh giá và đánh giá như thế nào.

Mục tiêu chính của là nhằm cho người đọc hiểu sâu thêm về giá trị kinh tế của tài nguyên thiên nhiên và các phương pháp đánh giá giá trị kinh tế của tài nguyên thiên nhiên.

8.1. VÌ SAO PHẢI ĐÁNH GIÁ GIÁ TRỊ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

Tăng trưởng kinh tế và phát triển kinh tế của một quốc gia, của một tỉnh, của một huyện, hoặc của một đơn vị kinh tế xã hội nào đó đều đòi hỏi phải ra những quyết định dựa trên việc tính toán chi phí – lợi ích, quan tâm tới các vấn đề kinh tế khác ngoài ra còn đặc biệt quan tâm tới các vấn đề môi trường đặc biệt trong giai đoạn hiện nay. Chính vì vậy, khi ra một quyết định kinh tế đòi hỏi phải có các khái niệm về giá cả, lợi ích và chi phí. Tuy nhiên, trong việc đánh giá tài nguyên, không phải lúc nào chúng ta cũng có thể có giá cả hiện hành của thị trường. Hàng hoá công cộng, những lợi ích của môi trường, tài nguyên thiên nhiên mang lại hầu như không có thị trường và như vậy giá cả không xuất hiện cho chúng ta sử dụng để đánh giá giá trị của tài nguyên. Chúng ta có thể đơn giản lấy một ví dụ như, chi phí để bảo tồn một loài động vật hoang dã, một khu rừng đầu nguồn, một vườn quốc gia nào đó có thể chúng ta sẽ đo, đếm và tính được, nhưng ngược lại, lợi ích do quá trình bảo tồn đó mang lại không thể đo đếm được bằng giá cả thị trường chính vì vậy làm sao biết được lợi ích của dự án, làm sao biết được dự án có lãi, lỗ dưới góc độ tài chính, kinh tế và tài nguyên môi trường.

Phương pháp chi phí - lợi ích không phải lúc nào cũng được áp dụng một cách thuận lợi, trong điều kiện lợi ích của tài nguyên mang lại và các chi phí làm tổn hại tới tài nguyên. Kết quả là, một số chính sách hay dự án đưa ra mặc dù có hiệu quả trước mắt, cho hăng hoặc cho khu địa phương nhưng lại làm ảnh hưởng lâu dài, hoặc lớn cho quốc gia, cho xã hội. Hơn nữa khi một trong hai thành phần lợi ích, hoặc chi phí không thể hoặc khó có thể đặt được một số liệu chính xác thì phương pháp phân tích lợi ích, chi phí không có ý nghĩa cho việc tiến tới ra quyết định cho một dự án hay một chính sách.

Để giải quyết vấn đề này, cần có các phương pháp đánh giá giá trị tài nguyên thiên nhiên để giải quyết được những khó khăn này. Ngoài ra, những câu hỏi và các vấn đề đặt ra cho việc quản lý, khai thác và sử dụng tài nguyên hiệu quả bền vững là:

- Làm thế nào để khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên hiệu quả và bền vững trong ngắn hạn và trong dài hạn?

- Sự cạn kiệt của nguồn tài nguyên không thể tái tạo và nguồn tài nguyên không thể tái tạo đang diễn ra như thế nào và làm như thế nào để khai thác bền vững các nguồn tài nguyên có thể tái tạo.

- Sự sai lệch trong nhận thức về khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên hiện đang đặt ra vấn đề cần thiết cho sự nâng cao vai trò và tầm quan trọng của nguồn tài nguyên thiên nhiên.

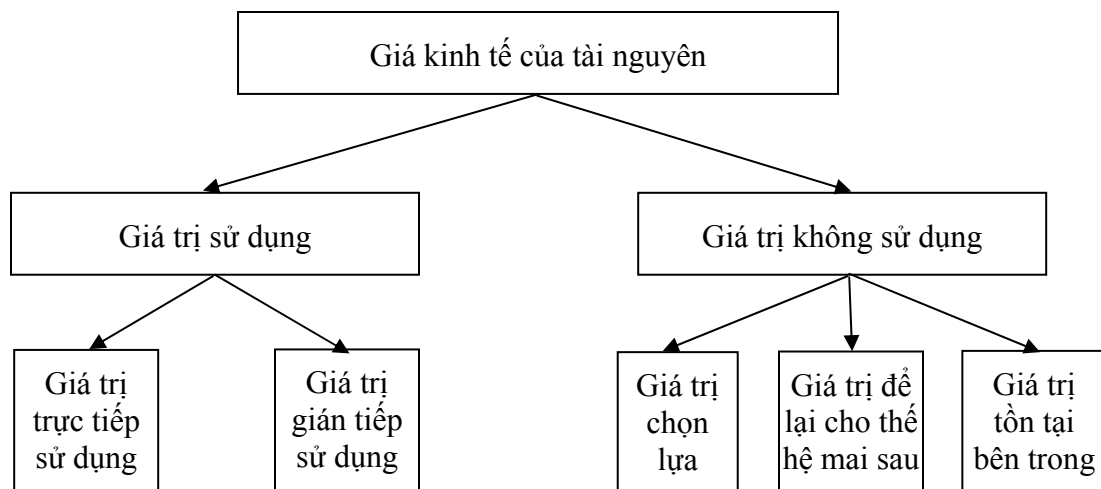
- Trong quá trình đánh giá tài nguyên thiên nhiên hầu như không có giá thị trường đối với giá trị kinh tế của tài nguyên .

- Hàng hóa công cộng luôn dẫn đến các chi phí ngoại ứng do các đặc điểm của chúng là không có cạnh tranh và không thể loại trừ.

- Tài nguyên thiên nhiên mang rất nhiều đặc điểm của hàng hóa công cộng, đây là thách thức cho việc quản lý và đánh giá.

8.1.1 Giá trị của tài nguyên và đặc điểm của hàng hoá công cộng

a) Giá trị kinh tế của tài nguyên, bao gồm:



Hình 8.1. Giá trị kinh tế của tài nguyên

Giá trị có thể sử dụng trực tiếp (direct use value – consumptive value): đó là giá trị của tài sản, tài nguyên có thể dùng hoặc tiêu thụ trực tiếp. Người ta thường coi loại này như là hàng hoá hữu hình. Giá trị này của tài nguyên chúng ta có thể mang bán, có thể cân đong đo đếm được.

Giá trị sử dụng gián tiếp (indirect use value – non-consumptive value): Lợi ích mang lại một cách gián tiếp cho người sử dụng. Ví dụ: Du lịch sinh thái, chống xói mòn, bơi lội, bơi thuyền, picnicking... là những hoạt động mà tài nguyên thiên nhiên mang lại gián tiếp cho con người.

Giá trị chọn lựa (option value): Bao gồm giá trực tiếp sử dụng và gián tiếp trong tương lai. Xã hội bằng lòng trả (WTP) dành lại sử dụng tài nguyên cho việc sử dụng trong tương lai.

Giá trị để lại (Bequest value): Các giá trị sử dụng gián tiếp và trực tiếp của tài nguyên để lại cho các thế hệ mai sau sử dụng.

Giá trị của sự tồn tại (Existence value): Giá trị của sự bảo tồn, gìn giữ tài nguyên thiên nhiên.

b) Đặc điểm của hàng hoá công cộng

Bảng 8.1 Đặc điểm của hàng hóa công cộng

Tiêu thức	Không, khó có thể loại trừ	Có thể loại trừ
Không cạnh tranh trong sử dụng	Hàng hoá công cộng	Công viên, khu tham quan
Có cạnh tranh trong sử dụng	Tài nguyên vô chủ	Sở hữu tư nhân (private goods)

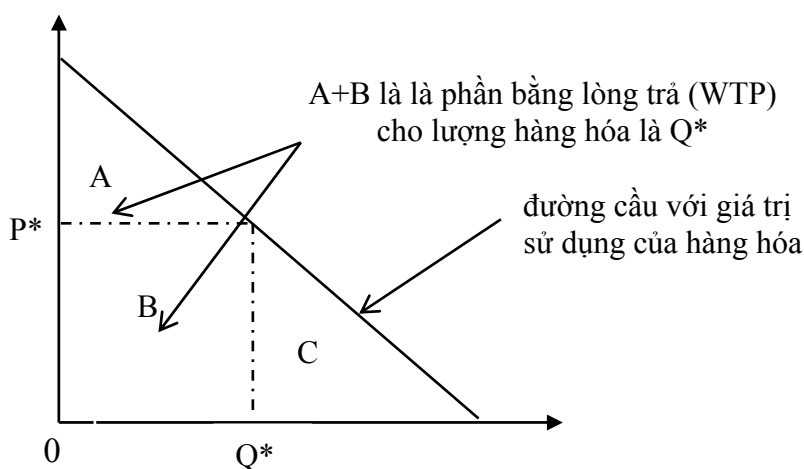
Với các đặc điểm không thể loại trừ và không có cạnh tranh trong sử dụng, hàng hoá công cộng là đối tượng nghiên cứu của kinh tế tài nguyên. Bởi vì với các đặc điểm trên, hàng hoá công cộng thường bị sử dụng lãng phí gây ô nhiễm hoặc gây ra các chi phí ngoại ứng tiêu cực cho xã hội.

8.1.2. Đánh giá giá trị tài nguyên,

Định nghĩa: Đánh giá giá trị, chi phí của tài nguyên là tiến trình áp dụng các phương pháp đo giá trị của chi phí, lợi ích (thường là có thể quy về tiền) cho các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Hay nói cách khác, là việc sử dụng các phương pháp tiền tệ hoá các giá trị sử dụng trực tiếp, gián tiếp của tài nguyên và giá trị không sử dụng của tài nguyên.

Nếu nhìn vào biểu đồ giá trị kinh tế của tài nguyên thì chỉ có giá trị trực tiếp và một số mục của giá trị sử dụng gián tiếp được tiền tệ hoá và có thể đánh giá được bằng tiền trên thị trường bằng giá cả trực tiếp. Các thành phần khác của giá trị kinh tế của tài nguyên không tồn tại giá cả trên thị trường, chính vì vậy những giá trị này không thể đo được bằng tiền, bằng giá cả thị trường mà phải dùng các phương pháp đặc thù của kinh tế tài nguyên và môi trường.

Nhiệm vụ chính của đánh giá tài nguyên là tìm ra phần khách hàng hoặc xã hội bằng lòng trả (Willingness to Pay) cho hàng hoá, tài nguyên.



Hình 8.2. Bảng lòng trả (WTP)

Như vậy phần bằng lòng trả của khách hàng (Willingness to pay - WTP) bằng tổng số tiền người tiêu dùng trả cho người cùng cộng với phần thặng dư của người tiêu dùng, hay nói cách khác bằng chi phí sản xuất cộng thặng dư của người sản xuất và thặng dư của người tiêu dùng.

Sự khác nhau giữa bằng lòng trả và bằng lòng chấp nhận của khách hàng hoặc xã hội (ví dụ chất lượng không khí cho một khu vực bị ô nhiễm)

Bảng 8.2 So sánh giữa bằng lòng trả và bằng lòng chấp nhận

Bảng lòng trả (WTP)	Bảng lòng chấp nhận (WTA)
Không có quyền sở hữu về tài nguyên	Có quyền sở hữu về tài nguyên
Đạt được sự cải thiện chất lượng tài nguyên	Bỏ qua sự cải thiện về tài nguyên
Không có sự cải thiện nếu không bằng lòng trả	Có sự hiện hữu của sự cải thiện

Khi so sánh WTP và WTA, thì WTA thường lớn hơn WTP bởi vì: WTA người chấp nhận đã có sẵn quyền sở hữu, chi phí tiến hành điều đình bao gồm trong quyền sở hữu, và cuối cùng là do sự giới hạn về ngân sách của người WTP.

8.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN

8.2.1. Phương pháp chi phí lợi ích (Benefit cost analysis)

Phương pháp phân tích chi phí lợi ích CBA (NPV, IRR, B/C...) thường được sử dụng trong đánh giá, xây dựng một dự án. Trong quá trình đánh giá một dự án người ta thường quan tâm tới đánh giá dưới các góc độ tài chính, dưới góc độ kinh tế xã hội và dưới góc độ tài nguyên môi trường.

Phân tích lợi ích chi phí dưới góc độ tài chính (Financial Benefit Cost Analysis), tính toán nhìn nhận các vấn đề tài chính dưới góc độ của công ty, của nhà máy, của hãng. Như vậy, nguồn số liệu dùng để phân tích chủ yếu dựa vào bảng báo cáo tài chính và bảng cân đối kế toán của doanh nghiệp.

Phân tích chi phí lợi ích kinh tế dưới góc độ xã hội (Economical Benefit Cost Analysis), tính toán nhìn nhận các vấn đề kinh tế dưới góc độ một xã hội, một nền kinh tế, nguồn số liệu chủ yếu dựa vào phân tích tài chính, sau đó điều chỉnh theo giá bóng (shadow price) hoặc chi phí cơ hội (opportunity cost).

Phân tích chi phí lợi ích kinh tế - mở rộng (Extended Benefit Cost Analysis) chủ yếu dựa vào số liệu của phân tích kinh tế sau đó điều chỉnh các chi phí ngoại ứng (tiêu cực hoặc tích cực).

Bảng 8.3 So sánh giữa phân tích kinh tế và phân tích tài chính

Phân tích kinh tế	Phân tích tài chính
Lợi ích chi phí: <i>Phân tích kinh tế</i> quan tâm tới lợi ích cho toàn bộ xã hội, hoặc cho toàn bộ nền kinh tế, không quan tâm đến ai đã tạo ra và ai sẽ hưởng thụ lợi ích từ dự án	Lợi ích chi phí: <i>Phân tích lợi ích và chi phí</i> liên quan đến cá nhân hoặc, đơn vị trực tiếp tham gia xây dựng chương trình, chính sách
Giá: <i>Giá xác định lợi ích cho toàn xã hội</i> giá bóng (shadow price), giá kinh tế, chiết khấu xã hội.	Giá: <i>Giá thị trường bao gồm cả thuế, lãi suất, trợ giá</i>
Thuế, trợ giá: <i>xem như luân chuyển</i> trong xã hội, không tính vào giá cũng như chi phí	Thuế, trợ giá: <i>Thuế được coi là chi phí, trợ giá là khoản doanh thu</i>
Lãi suất và khấu hao: <i>Coi như khoản chuyển</i>	Lãi suất và khấu hao: <i>Tính như các</i>

8.2.2. Phương pháp giá trị thị trường

a) Giá bóng (shadow price)

Đánh giá kinh tế một dự án, chính sách theo giá thị trường cần phải được điều chỉnh lại theo giá bóng. Giá bóng là giá đã điều chỉnh lại những khiếm khuyết của thị trường nên phản ánh chính xác hơn chi phí cơ hội của nguồn tài nguyên và các mục đích trong phân phối của xã hội.

Điều chỉnh giá thị trường cần lưu ý một số điều sau:

Giá thị trường thường được các nhà chính sách chấp nhận dễ dàng hơn là giá bóng, thường các nhà phân tích cần giá bóng hơn. Vì giá bóng phản ánh giá xã hội, nhưng khả năng hiểu biết và sử dụng giá bóng của các nhà phân tích không cao. Sự hiểu biết, và khả năng tính giá bóng của các nhà phân tích cũng như các nhà chính sách không cao. (Gregerson et al, 1987).

Giá thị trường thường dễ dàng thể hiện và quan sát hơn giá bóng.

Giá thị trường phản ánh hầu hết quyết định của người mua và người bán trên thị trường, nhưng chưa thể hiện được các vấn đề xã hội, vấn đề kinh tế ví dụ: thuế, lãi suất nằm trong giá thành, giá thị trường nhưng đối với giá bóng “giá kinh tế” thì các khoản này lại không nằm trong giá bóng mà chỉ là các khoản chuyển đổi của xã hội.

Bốn bước cơ bản điều chỉnh giá thị trường thành giá bóng:

Bước 1: Điều chỉnh đối với các khoản chuyển đổi trực tiếp

Bước 2: Điều chỉnh các khoản làm sai lệch giá thị trường cho các khoản có thể thương mại hoá (traded items).

Bước 3: Điều chỉnh các khoản làm sai lệch giá thị trường cho các khoản không thể thương mại hoá (non-traded items).

Bước 4: Điều chỉnh tỉ giá hối đoái.

8.2.3. Phương pháp sử dụng các hàng hoá liên quan, thay thế

Hàng hoá, dịch vụ không có thị trường nhưng có thể liên quan tới một số loại hàng hoá dịch vụ có thị trường, dựa vào thị trường này chúng ta có thể tìm ra giá trị của hàng hoá dịch vụ không có thị trường. Có 3 phương pháp bao gồm phương pháp hàng trao đổi, phương pháp thay thế trực tiếp, và phương pháp thay thế gián tiếp.

(a) Các bước sử dụng phương pháp hàng trao đổi hàng

Bước 1: Tiến hành điều tra xác định xem loại hàng hoá nào thường được trao đổi

Bước 2: Xác định xem loại hàng hoá liên quan trao đổi với hàng hoá, dịch vụ không có thị trường được trao đổi bán trên thị trường.

Bước 3: Nếu có, xác định giá bán của loại hàng hoá này trên thị trường.

Bước 4: Ước tính giá trị của hàng hoá dịch vụ không có thị trường dựa vào hàng hoá liên quan thay thế

Bước 5: Tìm ra các hạn chế trong phương pháp và thị trường hàng hoá nhằm hoàn thiện lại số liệu cho sát đúng.

Chú ý: phương pháp này có xu hướng tìm ra giá trị của hàng hoá, dịch vụ nhỏ hơn thực tế vì ước tính theo giá cả thực tế trên thị trường, giá thị trường chưa bao gồm phần thặng dư của người tiêu dùng, mới bao gồm trong đó chi phí sản xuất và thặng dư của người sản xuất.

b) Các bước cơ bản phương pháp thay thế trực tiếp

Phương pháp này ước tính giá trị của hàng hoá, dịch vụ không có thị trường dựa vào các hàng hoá hoặc giá của hàng hoá có thể thay thế, có thể so sánh trong cùng điều kiện.

Bước 1: Nghiên cứu, tìm hiểu hàng thay thế trực tiếp cho hàng hoá dịch vụ không có thị trường.

Bước 2: Nếu hàng hoá thay thế có giá của thị trường, vậy thì sử dụng giá của hàng hoá này để tính cho hàng hoá dịch vụ không có thị trường.

Bước 3: Nếu hàng hoá dịch vụ thay thế không có trên thị trường, vậy thì phương pháp gián tiếp hàng thay thế được tiến hành.

c) Các bước cơ bản phương pháp thay thế gián tiếp

Các bước của phương pháp thay thế gián tiếp tương tự như phương pháp thay thế trực tiếp, nhưng chúng ta phải thêm một bước tiếp theo đó là bước này đòi hỏi cộng thêm phương pháp hàm sản xuất nhằm nghiên cứu mối quan hệ giữa các yếu tố đầu vào và sản lượng hàng hóa được sản xuất ra.

8.2.4. Phương pháp chi phí đi lại (Travel Cost Method - TCM)

a) Cơ sở vi mô của phương pháp (TCM)

Phương pháp này dựa trên cơ sở tối đa hoá thoả dụng của người tiêu dùng, hàng hoá dịch vụ là chất lượng và cảnh quan tài nguyên du lịch trong điều kiện người đi thăm quan bị ràng buộc về thời gian và thu nhập .

Tối đa: $U(P, N, q)$ (trong đó P là giá du lịch, thăm quan; N là số lượng người thăm quan, du lịch; q là chất lượng tài nguyên)

Ràng buộc: Thời gian; thu nhập

Hàm cầu (số lượng người) du lịch:

Giả sử chúng ta muốn tính hàm cầu cho một khu nghỉ ngơi. Phương pháp này cho rằng hàm cầu của một người cho hàng hoá này (như cầu nghỉ ngơi tại khu vực).

$D(TP, I, Q)$. Hàm cầu về du lịch cho một khu sinh cảnh nào đó là một hàm tổng giá du lịch (Total price - TP), thu nhập (Income - I), chất lượng của cảnh quan tài nguyên (Qualitative - Q).

$$\partial D / \partial TP < 0; \partial D / \partial I > 0; \partial D / \partial Q > 0.$$

b) Các bước cơ bản tiến hành phương pháp TCM

Bước 1: Chọn khu vực nghiên cứu.

Bước 2: Chia khu vực điều tra ra các vùng phù hợp.

Bước 3: Chọn mẫu điều tra cho khu vực nghiên cứu.

Bước 4: Điều tra lượng tỉ lệ khách du lịch cho mỗi vùng.

Bước 5: Tính chi phí du lịch cho mỗi vùng.

Bước 6: Sử dụng hồi quy tuyến tính tìm đường cầu cho khu vực nghiên cứu.

Hàm cầu du lịch là hàm số của tổng chi phí du lịch, thu nhập của khách và chất lượng tài nguyên của khu tham quan, giải trí.

Bước 7: Ước tính thặng dư của người tiêu dùng

Bước 8: Ước tính lợi ích của việc cải thiện chất lượng tài nguyên môi trường khu vực tham quan giải trí

c) Các lĩnh vực áp dụng phương pháp chi phí thăm quan du lịch (TCM)

Khu nghỉ ngơi, giải trí có sinh cảnh, có sự đa dạng sinh học, có nguồn tài nguyên dồi dào.

Khu bảo tồn thiên nhiên, công viên quốc gia, rừng và đất ngập sử dụng cho tham quan du lịch.

d) Những vấn đề khó khăn thường gặp khi sử dụng phương pháp TCM

Tham quan, đi du lịch với nhiều mục đích, tới nhiều nơi trong một chuyến đi. Thường các cuộc tham quan, du lịch của các khách du lịch đi nhiều nơi trong một chuyến thăm quan du lịch, như vậy chúng ta cần phân bổ như thế nào về chi phí của một chuyến đi cho các khu vực thăm quan.

Thăm quan, du lịch nhưng lại tận dụng cơ hội của một cuộc hội họp tổ chức ở khu vực này, ví dụ: ở Hạ Long chẳng hạn, như vậy chi phí cho chuyến đi khó tính toán, khó phân bổ.

Việc tính toán chi phí cơ hội thời gian đi du lịch, tham quan là một khó khăn vì thu nhập của người đi du lịch rất khó điều tra hoặc điều tra không được chính xác.

Các vấn đề về thống kê, mẫu, kinh tế lượng trong sử dụng mô hình ước tính cầu cho khu vực nghiên cứu. Đặc biệt là chọn điểm, mẫu điều tra rất rộng và tốn kém.

8.2.5 Phương pháp tạo dựng thị trường-Đánh giá ngẫu nhiên (Contingent Valuation Method (CVM)).

8.2.5.1. Giới thiệu chung về của phương pháp tạo dựng thị trường (CVM)

Cơ sở của phương pháp tạo dựng thị trường là tìm hiểu khả năng bằng lòng chi trả của khách hàng (Willingness to Pay - WTP) về sự thay đổi của chất lượng hàng hoá dịch vụ cũng như tài nguyên. Các loại hàng hoá, chất lượng tài nguyên có thể áp dụng phương pháp CVM như: chất lượng nước tại khu nghỉ ngơi, bảo tồn các loài động thực vật quý hiếm; giảm tác hại của các chất phế thải v.v...

Phương pháp CVM sử dụng kỹ thuật điều tra phỏng vấn trực tiếp về sự thay đổi chất lượng tài nguyên đến sở thích của người được phỏng vấn. Thậm chí, trong những trường hợp sự thay đổi của tài nguyên không ảnh hưởng đến hàng hoá dịch vụ có thị trường. Tại những nơi mà không có giá thị trường, chúng ta có thể thành lập, xây dựng một thị trường nhằm tìm ra khoản người tiêu dùng bằng lòng trả (WTP), hoặc bằng lòng chấp nhận (WTA).

Phương pháp CVM có các đặc điểm sau:

- *Quan tâm tới điều kiện giả định, hoặc giả sử.* Do không có thị trường hoạt động đối với loại hàng hóa dịch vụ này, chính vì vậy việc tạo dựng lên một thị trường sẽ là điều cần phải làm để người được hưởng lợi (người tiêu dùng) bằng lòng trả, hoặc bằng lòng chấp nhận như khi đi mua hàng hóa, dịch vụ trên thị trường.

- Thường giải quyết với hàng hoá công cộng (chất lượng môi trường, giá trị tồn tại của động vật hoang dã, chất lượng nước bán cho người tiêu dùng).

- CVM có thể áp dụng cho cả giá trị sử dụng (chất lượng nước, tham quan các khu bảo tồn, loài động vật hoang dã) hoặc giá trị không sử dụng như giá trị tồn tại của tài nguyên (existence value).

- Giá trị bằng lòng trả của những người được phỏng vấn thể hiện trong phương pháp CVM phụ thuộc vào yếu tố mô tả hàng hoá, cách thức nó được cung cấp, phương thức trả và các yếu tố khác

8.2.5.2. *Trình tự thực hiện phương pháp CVM*

Mẫu điều tra từ tổng thể được phỏng vấn đánh giá hàng hoá hoặc chất lượng tài nguyên, những người được điều tra này cung cấp cho các nhà phân tích ước tính số lượng bằng lòng trả (WTP) của người được điều tra cho loại hàng hoá hoặc chất lượng tài nguyên liên quan và cuối cùng lượng bằng lòng trả này được ước tính cho toàn bộ tổng thể mẫu.

Sử dụng phương pháp qua 6 bước:

Bước 1: Chọn kỹ thuật phỏng vấn (thư, điện thoại, phỏng vấn trực tiếp).

Bước 2: Thiết kế câu hỏi phỏng vấn.

Bước 3: Chọn tiến trình, cách thể hiện câu hỏi.

Bước 4: Phân tích số liệu.

Bước 5: Kiểm tra, đánh giá độ chính xác của kết quả (Bann .C. 1998).

Bước 6: Dựa vào kết quả tìm được để suy luận, đề nghị.

8.2.5.3. *Các kỹ thuật thể hiện câu hỏi (bước 3)*

a) Phương pháp hỏi mở và giới hạn lượng bằng lòng trả (*Open-ended Willingness-to-Pay Method*).

Theo phương pháp này, người phỏng vấn được hỏi là lượng tiền tối đa mà họ có thể bằng lòng trả cho loại hàng hoá cần đánh giá.

b) Phương pháp giới hạn lượng bằng lòng trả từng bước (*Closed-Ended Iterative Bidding Method*).

Đây là phương pháp mà người được phỏng vấn được hỏi một mức bằng lòng trả cố định nào đó, sau đó nếu họ đồng ý sẽ tăng mức WTP lên, nếu họ không đồng ý thì người phỏng vấn hạ mức WTP xuống và làm tương tự như vậy tới khi nào người được phỏng vấn đồng ý (khi hạ xuống) và không đồng ý nữa (khi nâng lên).

c) Phương pháp sắp xếp ngẫu nhiên (*Contingent ranking method*)

Theo phương pháp này, người được phỏng vấn được hỏi lượng WTP cho một khoảng để bảo tồn tài nguyên nào đó; ví dụ: WTP cho bảo tồn tính đa dạng sinh học của một khu bảo tồn thiên nhiên nào đó, cho chất lượng nước được cải thiện từ chỉ có thể câu cá được đến có thể tắm hoặc bơi lội.

d) Phương pháp chọn ngẫu nhiên (*Dichotomous-Choice Method*)

Ở phương pháp này, các mẫu điều tra được nhận một lượng WTP ngẫu nhiên trong một khoảng đã được xác định (ví dụ: từ 10.000 đồng tới 100.000 đồng, được chia làm 10

mức). Sau đó xác suất bằng lòng trả được sử dụng để tính số trung bình WTP và cho tổng thể.

e) Phương pháp thể hiện lượng WTP so sánh với giá thuế (*Payment card with comparative tax price*).

Theo phương pháp này, hàng hoá hoặc chất lượng tài nguyên được mô tả bằng hình ảnh cho người được phỏng vấn hiểu rất thấu đáo mà người tiêu dùng cần “mua” loại hàng hóa dịch vụ này. Sau đó một mức giá được đưa ra người được phỏng vấn xem họ có bằng lòng trả hay không. Ví dụ: cho các công viên, cho giáo dục công cộng.

f) Phương pháp thể hiện lượng WTP với một miền giá xác định cho hàng hoá (*Payment card with a range of price for the good*)

Theo phương pháp này, người phỏng vấn mô tả một lượng thay đổi hàng hoá, hoặc chất lượng tài nguyên cho người được phỏng vấn. Sau đó, người phỏng vấn đưa ra một miền giá nhất định (miền WTP); ví dụ: 0; 1000; 10.000; 20.000; 50.000; 100.000 đồng. Sau đó, người được phỏng vấn được hỏi lượng tối đa mà họ bằng lòng trả.

8.2.5.4. Phạm vi áp dụng và các khó khăn khi áp dụng phương pháp CVM

* Phạm vi

- Những thay đổi của tài nguyên không có ảnh hưởng trực tiếp nên đầu ra của thị trường.

- Đây không phải là phương pháp quan sát trực tiếp sở thích của khách hàng.

- Mẫu điều tra phải đại diện cho tổng thể và tổng thể phải được hiểu biết tốt về hàng hoá.

- Phương pháp này rất tốn kém và đòi hỏi một lượng mẫu lớn cho nên muốn làm được phương pháp này tốt đòi hỏi phải có thời gian, quỹ và tiến hành một cách rất cẩn thận.

* Khó khăn khi áp dụng phương pháp CVM

Phương pháp này phụ thuộc nhiều vào cách thể hiện câu hỏi, mô tả hoặc các yếu tố số lượng hàng hoá, đối tượng điều tra. Do đó sai lệch trong phương pháp này là nhiều và tương đối lớn, để loại trừ, hạn chế được những sai lệch này đòi hỏi phải thiết kế câu hỏi và phỏng vấn thử (*pretesting of questionnaires*), quản lý điều tra, kỹ năng xử lý các chương trình chuyên dùng về kinh tế lượng cho CVM.

- Thiết kế sai lệch (*design bias*): Sai lệch về các kỹ thuật thể hiện, thiết kế câu hỏi.

- Sai lệch thông tin (*Information bias*): Do thông tin thể hiện cho người được thông tin sai lệch, hiểu nhầm giữa người phỏng vấn và người được phỏng vấn, hoặc sai lệch do cách thức thiết kế câu hỏi, cách thể hiện câu hỏi.

- Sai lệch do điểm khởi đầu khi đặt vấn đề bằng lòng trả (*starting point bias*), do kỹ thuật thể hiện sự bằng lòng trả.

- Sai lệch do gợi ý cách bằng lòng trả (*payment vehicle bias*). Cách gợi ý bằng lòng trả của người đi phỏng vấn rất quan trọng, nó ảnh hưởng tới tâm lý, suy đoán của người được phỏng vấn.

- Sai lệch do phỏng vấn và người trả lời (*interview and respondent bias*). Người phỏng vấn cũng phải được tập huấn chu đáo và hiểu được hoàn cảnh, môi trường, đối tượng phỏng vấn.

- Sai lệch do giả thuyết (*Hypothetical bias*). Trong quá trình phỏng vấn, điều tra, tính lý thuyết và sự giả định thường dẫn tới sai lệch trong phỏng vấn.

- Sai lệch do chiến lược của người được phỏng vấn (*Strategic bias*). Người được phỏng vấn thường có các chiến lược trả lời nếu cách thể hiện câu hỏi của người phỏng vấn khiến họ không thoải mái, hoặc nghi ngại một điều gì đó.

8.2.6. Các phương pháp đánh giá dựa trên chi phí (Cost Based Valuation)

(a) Phương pháp chi phí cơ hội (opportunity cost)

Lợi ích bị, thu nhập quên lãng hoặc phải bỏ (opportunity lost) do thực hiện các hoạt động, phương án, dự án nào đó mà không tiến hành các dự án khác. Phương pháp này sử dụng ước tính giá trị những hàng hoá của tài nguyên không có thị trường, hoặc thị trường không phát triển, ví dụ giá trị của các loại gỗ đùn trong rừng có thể tính bằng chi phí cơ hội nếu sử dụng công để thu hoạch chúng.

Như vậy, để tiến hành phương pháp này đòi hỏi số liệu phải kịp thời gian, hiệu quả của các hoạt động và tiền lương trong khu vực.

Khó khăn của phương pháp này là chi phí cơ hội của thời gian, hoặc một số hàng hoá dịch vụ của tài nguyên không có chi phí cơ hội trong khu vực.

Một vấn đề lớn nhất của phương pháp này thường mắc phải là sử dụng chi phí như là một cách đo lợi ích. Ví dụ: nếu giá trị của gỗ củi là 200.000 đồng/m³, chi phí ở đây thể hiện tổng giá trị. Nếu chúng ta trừ toàn bộ tổng thu cho tổng chi phí như vậy lợi nhuận của hoạt động này bằng không (0), trong khi đó chúng ta đòi hỏi phải ước tính WTP (bao gồm chi phí, thặng dư của người sản xuất, người tiêu dùng). Do đó, phương pháp này thể hiện sự ước tính nhỏ hơn so với giá trị cần ước tính.

(b) Chi phí phục hồi (restoration cost)

Phương pháp này sử dụng để đánh giá các khoản chi phí nhằm tái tạo, phục hồi lại điều kiện ban đầu của một khu vực, một nguồn tài nguyên, một khu rừng, khu đất ngập

nước, một điều kiện kinh tế xã hội nào đó vv.... Phương pháp này dựa trên một ý tưởng là chi phí tái tạo điều kiện cũ cũng được coi như là lợi ích mang lại.

(c) Phương pháp chi phí thay thế (replacement cost)

Ngược với phương pháp chi phí phục hồi, phương pháp này cho sử dụng chi phí thay thế lại các điều kiện chức năng, ví dụ: khu bảo tồn, sinh thái, tài sản bằng các điều kiện do con người tạo ra.

(d) Phương pháp chi phí chuyển vị trí (relocation cost)

Sử dụng chi phí thay đổi vị trí của một điều kiện, một hệ sinh thái, một cộng đồng. Phương pháp này thường được sử dụng khi tiến hành xây dựng một công trình (thủy điện, đường xá...) chúng ta phải di dời một lượng lớn cộng đồng, hệ sinh thái...

(e) Các vấn đề thường gặp khi sử dụng các phương pháp dựa trên chi phí

- *Lợi ích của việc duy trì, tái tạo... điều kiện tự nhiên, tài nguyên bao giờ cũng lớn hơn so với chi phí. Đây là điều kiện để thông qua dự án! $B > C$ hoặc $B/C > 1$. Trong khi đó chúng ta chỉ ước tính chi phí như vậy sẽ dẫn tới hiện tượng ước tính thấp hơn so với giá trị thực*

- *Điều kiện cần thiết để sử dụng phương pháp này chúng ta phải giả định rằng điều kiện đầu tư cho phục hồi, duy trì, bảo vệ tài nguyên sẽ cung cấp một lợi ích tương đương với lợi ích lúc đầu. $B = B_0$*

- *Trong trường hợp này nếu lợi ích mang lại cho xã hội do chi phí phục hồi gìn giữ thực sự lớn hơn so với lợi ích lúc đầu (original) mang lại. Trong trường hợp này chi phí để duy trì điều kiện tài nguyên sẽ lớn hơn so với WTP của cộng đồng, xã hội.*

- *Trong điều kiện sử dụng chi phí thay thế cho lợi ích mang lại từ việc duy trì điều kiện tài nguyên tự nhiên, chúng ta phải giả định rằng lao động, vốn, đất đai hoàn toàn co giãn. Nhưng trong một số dự án phục hồi, duy trì điều kiện sẽ làm cho đầu vào (chi phí) của dự án ví dụ đất đai, lao động, vốn không hoàn toàn co giãn, như vậy sẽ ảnh hưởng tới giá chi phí.*

Kết luận: phương pháp này chỉ nên sử dụng khi không còn phương pháp đánh giá khác tốt hơn.

8.2.7. Phương pháp chuyển đổi lợi ích (benefit transfer)

Khi mà nguồn số liệu và các nghiên cứu về đánh giá tài nguyên tại địa điểm nghiên cứu bị hạn chế hoặc không có, khó điều tra. Đây là phương pháp mượn các số liệu về chi phí, lợi ích chuyển đổi từ khu vực đã nghiên cứu đến khu vực đang nghiên cứu.

(a) Các bước tiến hành

Bước 1: Chọn cơ sở lý thuyết (lý thuyết), (select literature).

- Thay đổi điều kiện tài nguyên phải tương tự giữa hai khu vực.
- Dân số giữa hai khu vực phải tương tự.
- Sự khác nhau về văn hoá phải được tính đến.
- Kết quả nghiên cứu của khu vực đã nghiên cứu phải có phương pháp khoa học và giá trị kinh tế.

Bước 2: Điều chỉnh giá trị (adjust value).

Bước 3: Tính giá trị mỗi đơn vị thời gian.

Bước 4: Tính chiết khấu cho tổng giá trị .

(b) Những hạn chế của phương pháp

- Giá trị sử dụng, giá trị không sử dụng của tài nguyên giao động lớn giữa các khu vực khác nhau, giữa các quốc gia khác nhau
- Các nghiên cứu khoa học có giá trị thường được tiến hành ở các nước phát triển, trong khi đó, các nghiên cứu thiếu số liệu thường diễn ra tại các nước đang phát triển. Do đó việc lấy số liệu từ các nước phát triển để thay thế cho phần số liệu không đo đếm được của các nước không phát triển sẽ bị sai lệch nhiều vì vậy phải điều chỉnh.

Tóm tắt chương 8

1) Giá trị kinh tế của tài nguyên bao gồm giá trị sử dụng và giá trị không sử dụng. Trong đó giá trị sử dụng bao gồm giá trị sử dụng trực tiếp và giá trị sử dụng gián tiếp. Giá trị không sử dụng bao gồm giá trị chọn lựa, giá trị để lại và giá trị tồn tại của tài nguyên.

2) Đánh giá tài nguyên là nhằm quy về tiền lợi ích và chi phí cho các nguồn tài nguyên. Thực chất là đo phần bằng lòng trả của xã hội, khách hàng cho tài nguyên.

3) Phương pháp chi phí lợi ích, sử dụng các chỉ tiêu NPV, IRR, B/C để đánh giá hiệu quả một sự án, phương pháp này sử dụng khi toàn bộ chi phí và lợi ích của một dự án có thể đánh giá được.

4) Giá tài chính của một dự án chỉ nhìn nhận chi phí, lợi ích dưới góc độ một doanh nghiệp và sử dụng giá thị trường, giá kinh tế của dự án được sử dụng dưới góc độ nền kinh tế (giá cơ hội, giá bóng), đánh giá mở rộng dự án bao gồm các chi phí về lợi ích.

5) Tài nguyên hầu hết không có giá trên thị trường, các giá trị không sử dụng của tài nguyên là không thể đo được bằng giá cả thị trường.

6) Phương pháp chi phí đi lại (TCM) sử dụng để đánh giá giá trị tài nguyên của các khu vui chơi giải trí, phương pháp này sẽ gặp khó khăn nếu trong chuyến đi du lịch khách tham quan thăm nhiều địa điểm du lịch cùng một lúc.

7) Phương pháp đánh giá thị trường do các tác động vật lý (MVPE), quan sát những thay đổi trực tiếp của chất lượng tài nguyên và sau đó ước tính xem những sự khác nhau nào ảnh hưởng tới giá cả giá trị của hàng hoá, dịch vụ của tài nguyên.

8) Cơ sở của phương pháp tạo dựng thị trường - đánh giá ngẫu nhiên (CVM) là bằng lòng trả (WTP) hoặc bằng lòng chấp nhận (WTA). Phương pháp này phụ thuộc nhiều vào cách thiết kế câu hỏi phỏng vấn. CVM cũng có nhiều ảnh hưởng dẫn tới hiện tượng sai lệch trong ước tính.

Câu hỏi ôn tập chương 8

- 1) Giá trị kinh tế của tài nguyên bao gồm các phần nào?
- 2) Như vậy đường cầu của thị trường có phải là đường cầu về tài nguyên của xã hội không?
- 3) Vì sao phải đánh giá giá trị tài nguyên? Đánh giá giá trị tài nguyên thực chất là làm gì?
- 4) Trình bày các chỉ tiêu cơ bản khi sử dụng các phương pháp lợi ích – chi phí?
- 5) Vì sao không sử dụng phương pháp lợi ích – chi phí cho tất cả các dự án?
- 6) Các phương pháp đánh giá theo chi phí trực tiếp và phương pháp chi phí gián tiếp có ưu nhược điểm gì? Vì sao gọi là các phương pháp cuối cùng “second best”?
- 7) Phương pháp TCM thường được áp dụng để đánh giá trong những trường hợp nào? Phương pháp này thường mắc phải những khó khăn gì?
- 8) Phương pháp CVM thường được sử dụng để đánh giá giá trị tài nguyên trong những trường hợp nào? Phương pháp này thường gặp phải những khó khăn gì, sai lệch gì?
- 9) Có thể dùng CVM cho tất cả các trường hợp đánh giá giá trị tài nguyên được không? Vì sao?

Phụ lục 1:

Chính sách giao đất lâm nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng ở nông thôn miền núi
(Theo Luật Đất đai 2003, Nghị định 163/1999/NĐ-CP ngày 16/11/1999 của Chính phủ về giao đất cho thuê đất lâm nghiệp cho tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sử dụng ổn định, lâu dài vào mục đích lâm nghiệp)

1. Ai có quyền sở hữu đất đai? quyền ấy thể hiện như thế nào?(điều 5)

- Đất đai thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước đại diện chủ sở hữu;
- Nhà nước thực hiện quyền **định đoạt đối với đất đai**: quyết định mục đích sử dụng đất; quy định hạn mức và thời gian giao đất; quyết định giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất; định giá đất;
- Nhà nước thực hiện **quyền điều tiết** các nguồn lợi từ đất đai: thu tiền sử dụng đất; tiền thuê đất; thu thuế sử dụng đất; điều tiết phần giá trị tăng thêm từ đất mà không do đầu tư của người sử dụng đất mang lại; và
- Nhà nước **trao quyền sử dụng đất** cho người sử dụng đất thông qua: giao đất, cho thuê đất, quy định quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất.

2. Nhà nước trao quyền sử dụng đất cho những ai? (Điều 9)

- Nhà nước trao quyền sử dụng đất cho những người sử dụng đất, bao gồm:
 - + Tổ chức;
 - + Hộ gia đình, cá nhân;
 - + Cộng đồng dân cư: cộng đồng người sinh sống trên cùng địa bàn thôn, làng ấp, bản...có cùng phong tục tập quán hoặc có chung dòng họ...;
 - + Cơ sở tôn giáo: Nhà chùa, Nhà thờ...;
 - +.....

3. Người sử dụng đất được những bảo đảm gì? (điều 10)

- Được Nhà nước cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Đó là giấy chứng nhận do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền (ở nông thôn, đối với đất nông nghiệp và đất ở giao cho hộ gia đình và cá nhân là UBND huyện) cấp cho người sử dụng đất để bảo hộ quyền và lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất; và
- Nhà nước có chính sách tạo điều kiện cho người trực tiếp sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản có đất để sản xuất .

4. Phải sử dụng đất theo những nguyên tắc nào? (điều 11)

- Đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và đúng mục đích sử dụng đất;
- Tiết kiệm, có hiệu quả, bảo vệ tài nguyên và không làm tổn hại đến lợi ích chính đáng của người sử dụng đất chung quanh; và
- Người sử dụng đất thực hiện các quyền và nghĩa vụ của mình trong thời hạn sử dụng đất theo quy định của Luật Đất đai và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

5. Đất đai được phân làm mấy loại? (điều 13)

Theo Luật Đất đai 1993, đất được chia thành 5 loại đất: (i) đất nông nghiệp, (ii) đất lâm nghiệp, (iii) đất chuyên dùng, (iv) đất ở, và (v) đất chưa sử dụng.

Căn cứ vào mục đích sử dụng, đất đai được phân thành 3 nhóm lớn (Luật Đất đai 2003): (i) nhóm đất nông nghiệp, (ii) nhóm đất phi nông nghiệp, và (iii) nhóm chưa sử dụng.

- **Nhóm đất nông nghiệp** bao gồm các loại đất:

- + đất trồng cây hàng năm;
- + đất trồng cây lâu năm;
- + đất rừng sản xuất;
- + đất rừng phòng hộ;
- + đất rừng đặc dụng;
- + đất nuôi trồng thủy sản; và
- + đất làm muối.

- **Nhóm đất phi nông nghiệp:**

- + đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị;
- + đất sử dụng vào mục đích công cộng: đất giao thông, thủy lợi...
- + đất làm nghĩa trang, nghĩa địa; và
- +.....

- **Nhóm đất chưa sử dụng:** các loại đất chưa xác định mục đích sử dụng.

6. Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất trong những trường hợp nào? (điều

33)

- Hộ gia đình, cá nhân trực tiếp lao động nông nghiệp, lâm nghiệp, được giao đất trong hạn mức;

- HTX nông nghiệp sử dụng đất làm mặt bằng xây dựng trụ sở HTX, sân phơi...;
- Người sử dụng đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng... đất làm nghĩa trang, nghĩa địa;
- Cộng đồng dân cư sử dụng đất nông nghiệp; và
- ...

7. Giao đất có thu tiền sử dụng đất trong trường hợp nào? (điều 34)

- Hộ gia đình, cá nhân được giao đất ở.

8. Cơ quan nào có thẩm quyền giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất? (điều 37)

- UBND huyện quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất đối với hộ gia đình, cá nhân, giao đất đối với cộng đồng dân cư ở nông thôn miền núi; và
- UBND xã cho thuê đất thuộc quỹ đất nông nghiệp sử dụng vào mục đích công ích của xã.

9. Nhà nước thu hồi đất trong những trường hợp nào? (điều 38)

- Nhà nước sử dụng đất vào mục đích quốc phòng, an ninh quốc gia, lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng, phát triển kinh tế;
- Sử dụng đất không đúng mục đích, sử dụng đất không có hiệu quả;
- Người sử dụng đất cố ý hủy hoại đất (là các hành vi làm biến dạng địa hình, làm suy giảm chất lượng đất, gây ô nhiễm đất, làm mất hoặc giảm khả năng sử dụng đất theo mục đích đã được xác định);
- Đất bị lấn chiếm (đất chưa sử dụng bị lấn chiếm; đất không được chuyển quyền sử dụng đất theo quy định của Luật này mà người sử dụng đất do thiếu trách nhiệm để bị lấn chiếm);

- Cá nhân sử dụng đất chết mà không có người thừa kế;
- Người sử dụng đất tự nguyện trả lại đất;
- Người sử dụng đất cố ý không thực hiện nghĩa vụ đối với Nhà nước; và
- Đất trồng cây hàng năm không được sử dụng trong thời hạn 12 tháng liền; đất trồng cây lâu năm không được sử dụng trong 18 tháng liền; đất trồng rừng không được sử dụng trong thời hạn 24 tháng liền.

10. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp như thế nào? (điều 49, 50)

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp cho người sử dụng đất, theo một mẫu thống nhất trong cả nước đối với mọi loại đất;
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cấp cho từng thửa đất (tức là phần diện tích đất được giới hạn bởi ranh giới xác định trên thực địa hoặc được mô tả trên hồ sơ);
- Trường hợp thửa đất là tài sản chung của vợ và chồng thì giấy chứng nhận quyền sử dụng đất phải ghi cả họ tên vợ và họ tên chồng;
- Trường hợp thửa đất thuộc quyền sử dụng chung của cộng đồng dân cư thì giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được cấp cho cộng đồng dân cư và trao cho người đại diện hợp pháp của cộng đồng dân cư đó;
- Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất ổn định, được UBND xã xác nhận không có tranh chấp mà có 1 trong các loại giấy tờ sau đây thì được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và không phải nộp tiền sử dụng đất:

- + Những giấy tờ về quyền sử dụng đất đại trước ngày 15/10/1993 do cơ quan có thẩm quyền cấp trong quá trình thực hiện chính sách đất đai của Nhà nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà, Chính phủ Cách mạng Lâm thời Cộng hoà miền Nam Việt Nam và Nhà nước CHXHCN Việt Nam;
- + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tạm thời được cơ quan có thẩm quyền cấp (ví dụ sổ lâm bạ...) hoặc có tên trong sổ đăng ký ruộng đất, sổ địa chính; và
- + Hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng đất được Nhà nước giao đất, cho thuê đất từ ngày 15/3/1993 đến trước ngày Luật này có hiệu lực thi hành (1/7/2004) mà chưa được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất thì được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất; trường hợp chưa thực hiện nghĩa vụ tài chính thì phải thực hiện theo quy định của pháp luật.

11. Những loại đất nào được sử dụng lâu dài? (điều 66)

- Đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng;
- Đất nông nghiệp do cộng đồng dân cư sử dụng;
- Đất ở;
- Đất làm mặt bằng xây dựng cơ sở sản xuất kinh doanh của hộ gia đình, cá nhân đang sử dụng ổn định được Nhà nước công nhận quyền sử dụng đất;
- Đất làm nghĩa trang, nghĩa địa; và

12. Những loại đất nào được sử dụng có thời hạn? (điều 67)

- Đất trồng cây **hàng năm** giao cho hộ gia đình, cá nhân sử dụng: **20** năm;
- Đất trồng cây **lâu năm**, **đất rừng sản xuất** giao cho hộ gia đình, cá nhân: **50** năm
- Thời hạn **cho thuê** đất trồng cây hàng năm cho hộ gia đình, cá nhân sử dụng là không quá **20** năm, đối với đất trồng cây lâu năm, đất rừng sản xuất không quá **50** năm;
- Khi hết thời hạn người sử dụng đất được Nhà nước tiếp tục giao, cho thuê đất nếu có nhu cầu tiếp tục sử dụng, chấp hành đúng pháp luật về đất đai trong quá trình sử dụng và việc sử dụng đất đó phù hợp với quy hoạch sử dụng đất đã được xét duyệt; và

- Thời hạn cho thuê đất thuộc quỹ đất nông nghiệp sử dụng vào mục đích công ích của xã là không quá 5 năm.

13. Hạn mức giao đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân là bao nhiêu? (điều 70)

- Đối với đất trồng cây hàng năm: **không quá 3 ha**;
- Đất trồng cây lâu năm: **không quá 30 ha** (trung du, miền núi);
- Đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất: không quá **30 ha**;
- Trường hợp hộ gia đình, cá nhân được giao nhiều loại đất, bao gồm đất trồng cây hàng năm, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối thì **tổng hạn mức: không quá 5 ha**. Trường hợp được giao thêm đất trồng cây lâu năm thì hạn mức: **không quá 25 ha**;
- Trường hợp được giao thêm đất rừng sản xuất thì tổng hạn mức là **không quá 25 ha**;
- Hạn mức giao đất trồng, đồi núi trọc thuộc nhóm đất chưa sử dụng cho hộ gia đình, cá nhân đưa vào sử dụng theo quy hoạch để sản xuất nông nghiệp, đất lâm nghiệp không quá 30 ha và không tính vào hạn mức giao đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân; và
- Chính phủ quy định cụ thể hạn mức giao đất đối với từng loại đất của từng vùng.

14. Đất nông nghiệp do cộng đồng dân cư được sử dụng như thế nào? (điều 71)

- Đất được Nhà nước giao cho cộng đồng dân cư sử dụng để bảo tồn bản sắc dân tộc gắn với phong tục, tập quán của các dân tộc thiểu số; và
- Cộng đồng dân cư được Nhà nước giao đất nông nghiệp có trách nhiệm bảo vệ diện tích được giao, được kết hợp với mục đích sản xuất nông nghiệp, không được chuyển sang sử dụng vào mục đích khác.

15. Nhà nước giao, cho thuê đất rừng sản xuất có thu tiền hàng năm cho hộ gia đình, cá nhân như thế nào? (điều 75)

- Rừng sản xuất được sử dụng chủ yếu để sản xuất kinh doanh gỗ, các loại lâm sản khác, đặc sản rừng, động vật rừng và kết hợp phòng hộ, bảo vệ tài nguyên và các hệ sinh thái (Luật Bảo vệ và Phát triển Rừng, 1991/Luật BV&PTR);
- Nhà nước giao, cho thuê có thu tiền thuê đất hàng năm cho hộ gia đình, cá nhân để sử dụng vào mục đích sản xuất lâm nghiệp;
- Hộ gia đình, cá nhân được Nhà nước giao đất, cho thuê đất rừng sản xuất được sử dụng diện tích chưa có rừng để trồng rừng hoặc trồng cây lâu năm; và
- Đất rừng sản xuất tập trung ở những nơi xa khu dân cư không thể giao trực tiếp cho hộ gia đình, cá nhân thì Nhà nước giao cho tổ chức để bảo vệ và phát triển rừng kết hợp với sản xuất nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản.

16. Giao và khoán đất rừng phòng hộ như thế nào? (điều 76)

- Rừng phòng hộ được sử dụng chủ yếu để bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống sạt lở, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, góp phần bảo vệ tài nguyên (Luật BV&PTR, điều 26).
- Đất rừng phòng hộ bao gồm:
 - + Đất rừng phòng hộ đầu nguồn;
 - + Đất rừng phòng hộ chắn gió, chắn cát bay;
 - + Đất rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển; và
 - + Đất rừng phòng hộ bảo vệ môi trường.
- Nhà nước giao rừng phòng hộ đầu nguồn cho tổ chức quản lý rừng phòng hộ để quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

- Tổ chức quản lý rừng phòng hộ giao khoán đất rừng phòng hộ đầu nguồn cho hộ gia đình, cá nhân đang sinh sống tại đó để bảo vệ, phát triển rừng. UBND huyện giao đất ở, đất sản xuất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân đó sử dụng.

- Đất rừng phòng hộ mà chưa có tổ chức quản lý và đất quy hoạch trồng rừng phòng hộ được giao cho tổ chức, hộ gia đình, cá nhân tại chỗ có nhu cầu và khả năng bảo vệ phát triển rừng.

17. Giao và khoán đất rừng đặc dụng như thế nào? (điều 77)

- Nhà nước giao đất rừng đặc dụng cho tổ chức quản lý rừng đặc dụng để quản lý, bảo vệ theo quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được cơ quan có thẩm quyền xét duyệt;

- Tổ chức quản lý rừng đặc dụng giao khoán ngắn hạn đất rừng đặc dụng trong phân khu bảo vệ nghiêm ngặt cho hộ gia đình, cá nhân chưa có điều kiện chuyển ra khỏi khu vực đó để bảo vệ rừng; và

- Chính phủ quy định cụ thể việc giao khoán đất rừng đặc dụng; quyền, nghĩa vụ và lợi ích của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân được giao khoán đất rừng phòng hộ, rừng đặc dụng.

18. Ai quản lý đất chưa sử dụng? (điều 103)

- UBND xã có trách nhiệm quản lý, bảo vệ đất chưa sử dụng tại địa phương và đăng ký vào hồ sơ địa chính;

- Nhà nước khuyến khích tổ chức, hộ gia đình, cá nhân nhận và đầu tư để đất chưa sử dụng vào sử dụng; và

- Đối với đất được quy hoạch vào mục đích nông nghiệp thì ưu tiên giao cho hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp tại địa phương chưa được giao đất hoặc thiếu đất sản xuất.

19. Người sử dụng đất có những quyền gì? (điều 105)

Người sử dụng đất có các quyền chung sau đây:

+ Được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất;
+ Hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất;
+ Hưởng các lợi ích do công trình của Nhà nước về bảo vệ và cải tạo đất nông nghiệp;
+ Được Nhà nước hướng dẫn và giúp đỡ trong việc cải tạo bồi bổ đất nông nghiệp;
+ Được Nhà nước bảo hộ khi bị người khác xâm phạm đến quyền sử dụng đất hợp pháp của mình; và

+ Khiếu nại tố cáo, khởi kiện về những hành vi vi phạm quyền sử dụng đất hợp pháp của mình và những hành vi vi phạm pháp Luật Đất đai.

20. Người sử dụng đất có những nghĩa vụ chung gì? (điều 107)

Người sử dụng đất có các nghĩa vụ chung sau đây:

+ Sử dụng đất đúng mục đích, đúng ranh giới thửa đất, đúng quy định về sử dụng độ sâu trong lòng đất và tuân theo các quy định của pháp luật;

+ Đăng ký quyền sử dụng đất, làm đầy đủ thủ tục khi chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho quyền sử dụng đất; thế chấp, bảo lãnh, góp vốn bằng quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật;

+ Thực hiện nghĩa vụ tài chính theo quy định của pháp luật;

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ đất, tuân theo các quy định về bảo vệ môi trường, không làm tổn hại đến lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất có liên quan;

+ Tuân theo pháp luật về việc tìm thấy vật trong lòng đất; và

+ Giao lại đất khi Nhà nước có quyết định thu hồi hoặc khi hết thời hạn sử dụng đất.

21. Hộ gia đình, cá nhân được giao đất nông nghiệp có các quyền và nghĩa vụ gì?

Các quyền và nghĩa vụ chung của người sử dụng đất (đã nêu trên); và các quyền:

- Chuyển đổi quyền sử dụng đất nông nghiệp trong cùng một xã với hộ gia đình, cá nhân khác;

- Chuyển nhượng quyền sử dụng đất, trừ trường hợp chuyển nhượng có điều kiện theo quy định của Chính phủ;

- Cho tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, người Việt Nam định cư ở nước ngoài đầu tư tại Việt Nam thuê quyền sử dụng đất;

- Cá nhân có quyền để thừa kế quyền sử dụng đất của mình theo di chúc hoặc theo pháp luật. Hộ gia đình được Nhà nước giao đất, nếu trong hộ có thành viên chết thì quyền sử dụng đất của thành viên đó được để thừa kế theo di chúc hoặc theo pháp luật;

- Tặng cho quyền sử dụng đất cho Nhà nước, tặng cho quyền sử dụng đất cho cộng đồng dân cư để xây dựng các công trình phục vụ lợi ích chung của cộng đồng, tặng cho nhà tình nghĩa gắn liền với đất theo quy định của pháp luật;

- Thế chấp, bảo lãnh bằng quyền sử dụng đất tại tổ chức tín dụng, tổ chức kinh tế hoặc cá nhân để vay vốn sản xuất kinh doanh; và

- Góp vốn bằng quyền sử dụng đất với tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, người Việt Nam định cư ở nước ngoài để hợp tác sản xuất kinh doanh.

22. Cộng đồng dân cư sử dụng đất có những quyền gì? (điều 117)

Cộng đồng dân cư sử dụng đất không được chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, tặng cho quyền sử dụng đất, không được thế chấp, bảo lãnh, góp vốn bằng quyền sử dụng đất.

23. Những thủ tục hành chính về quản lý đất đai gồm những gì?

- Hộ gia đình, cá nhân xin giao đất nộp 2 bộ hồ sơ xin giao đất tại UBND xã nơi có đất;

- Người xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất nộp hồ sơ tại UBND xã nơi có đất để chuyển cho Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất. Hồ sơ gồm: (i) đơn xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, và (ii) giấy tờ về quyền sử dụng đất.

Phụ lục 2.

THÔNG TƯ

CỦA BỘ LÂM NGHIỆP SỐ 46-TT/HTX NGÀY 13- 12 - 1982 HƯỚNG DẪN VIỆC Đẩy MẠNH GIAO ĐẤT, GIAO RỪNG CHO TẬP THỂ VÀ NHÂN DÂN TRỒNG CÂY GÂY RỪNG THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 184/HĐBT NGÀY 6-11-1982 CỦA HỘI ĐỒNG BỘ TRƯỞNG

Thực hiện Quyết định số 184-HĐBT ngày 6-11-1982 của Hội đồng Bộ trưởng về chính sách giao đất, giao rừng để tập thể và nhân dân trồng cây gây rừng, tu bổ, cải tạo và kinh doanh rừng, Bộ lâm nghiệp hướng dẫn một số vấn đề giao đất giao rừng để trồng cây, gây rừng như sau.

I. NGUYÊN TẮC GIAO ĐẤT, GIAO RỪNG ĐỂ TẬP THỂ VÀ NHÂN DÂN KINH DOANH.

1. Rừng và đất rừng là tài sản của toàn dân do Nhà nước thống nhất quản lý; Nhà nước có thể giao cho các đơn vị quốc doanh hợp tác xã, gia đình và các đơn vị tập thể khác sử dụng kinh doanh theo quy hoạch, kế hoạch và pháp luật của Nhà nước.

2. Việc giao rừng và đất rừng cho tập thể và nhân dân kinh doanh phải theo đúng quy hoạch phân phối đất đai và phân vùng sản xuất nông lâm ngư nghiệp của trung ương và của từng địa phương tỉnh, thành, huyện.

3. Trên cơ sở quy hoạch phân phối đất đai được Ủy ban nhân dân tỉnh xét duyệt, Ủy ban nhân dân huyện căn cứ vào tình hình rừng và đất rừng, mục đích kinh doanh, trình độ quản lý và khả năng lao động của từng nơi để xác định diện tích đất trống, đồi núi trọc và rừng nghèo có thể giao cho tập thể và nhân dân sản xuất kinh doanh. Rừng và đất rừng giao cho tập thể kinh doanh không hạn chế, khả năng làm có hiệu quả được bao nhiêu thì giao bấy nhiêu.

4. Các tập thể và gia đình phải đưa hết diện tích rừng và đất rừng đã nhận vào sản xuất kinh doanh theo đúng quy hoạch, kế hoạch và pháp luật của Nhà nước. Nhất thiết không được sử dụng vào mục đích kinh doanh khác dẫn đến tàn phá tài nguyên rừng và đất rừng.

5. Những sản phẩm nông nghiệp trồng xen trên đất trống rừng theo hướng nông lâm kết hợp, người gây trồng được hưởng toàn bộ. Những sản phẩm lâm nghiệp làm ra trên đất trống, đồi núi trọc và rừng nghèo kiệt, ngoài phần được sử dụng theo tỷ lệ quy định, số còn lại bán cho Nhà nước theo giá thỏa đáng (Ủy ban Vật giá Nhà nước và Bộ Lâm nghiệp sẽ có hướng dẫn cụ thể sau).

II. ĐỐI TƯỢNG ĐƯỢC GIAO RỪNG VÀ ĐẤT RỪNG ĐỂ SẢN XUẤT KINH DOANH

1. Những hợp tác xã, tập đoàn sản xuất, các cơ quan, xí nghiệp, trường học, đơn vị vũ trang ở trung du, miền núi hoặc vùng cát, sinh lầy, ven biển, nếu tự nguyện làm đơn nhận đất, nhận rừng kinh doanh để tự giải quyết nhu cầu gỗ củi của đơn vị mình và trồng cây gây rừng theo quy hoạch kế hoạch của Nhà nước thì được xét giao cho một số diện tích rừng và đất rừng vừa với khả năng để tổ chức sản xuất kinh doanh rừng.

2. Các hộ nhân dân (kể cả nông nghiệp và phi nông nghiệp) sống trên địa bàn trung du, miền núi và ở các vùng khác còn nhiều đất trống, đồi núi trọc, được cấp hẳn một số đất gần nhà để làm vườn rừng nhằm tự giải quyết gỗ củi, và các nông lâm sản khác. Ngoài ra, tùy theo khả năng lao động của từng hộ, mà có thể làm đơn xin mượn một số đất trống, đồi núi trọc để trồng cây gây rừng theo quy hoạch chung.

3. Các huyện, các tỉnh, thành phố có vốn lao động nhưng thiếu đất trồng rừng, có thể liên doanh với các địa phương có đất để trồng rừng, trồng cây công nghiệp dài ngày... theo quy hoạch, kế hoạch của Nhà nước nhằm tự túc gỗ, củi và góp phần nhanh chóng phủ xanh đồi trọc, bảo vệ môi trường và đem lại nhiều sản phẩm cho xã hội.

III. LOẠI ĐẤT, LOẠI RỪNG VÀ DIỆN TÍCH ĐẤT VÀ RỪNG GIAO CHO TẬP THỂ VÀ NHÂN DÂN KINH DOANH

1. Loại đất, loại rừng được giao cho tập thể kinh doanh.

- Những vùng đất quy hoạch thuộc đất lâm nghiệp bao gồm đất trống, đồi núi trọc, bãi cát, sinh lầy, ven biển, và những rừng nghèo cần cải tạo thì tùy theo khả năng quản lý, kinh doanh của từng cơ sở, mà có thể xét giao cho mỗi hợp tác xã, tập đoàn sản xuất một số diện tích nhất định để trồng rừng phục vụ công nghiệp, xây dựng và xuất khẩu. Những rừng chưa giao cho các lâm trường cũng có thể xét giao cho các hợp tác xã, tập đoàn sản xuất tiến hành tu bổ, bảo vệ và quản lý theo quy hoạch, kế hoạch và quy trình quy phạm của Nhà nước.

- Qua tổ chức lại sản xuất nông lâm nghiệp, sắp xếp lại phạm vi sản xuất, kinh doanh cho các đơn vị quốc doanh, tập thể và gia đình trên địa bàn huyện nếu xét thấy hợp lý thì các đơn vị

quốc doanh có thể giao một phần (kể cả rừng tự nhiên và rừng trồng) và đất rừng do đơn vị mình đang trực tiếp quản lý cho các hợp tác xã và tập đoàn sản xuất quản lý, bảo vệ. Khi chuyển giao phải kiểm kê, đánh giá cụ thể tình hình rừng. Đối với rừng tự nhiên hợp tác xã và tập đoàn sản xuất có trách nhiệm tu bổ, bảo vệ làm cho rừng phát triển tốt. Đối với rừng trồng, hợp tác xã và tập đoàn sản xuất tiếp tục hợp đồng làm khoán chăm sóc, bảo vệ cho đến khi rừng đến tuổi thành thực. Sau khi khai thác sẽ chuyển giao đất đó cho tập thể kinh doanh trồng cây gây rừng theo kế hoạch Nhà nước.

- Những khu rừng cấm, rừng phòng hộ trên phạm vi huyện sẽ do Ủy ban nhân dân huyện thống nhất quản lý, không giao cho bất kỳ một đơn vị nào kinh doanh, mà có thể hợp đồng khoán cho tập thể hoặc gia đình khoán nuôi, bảo vệ. Cuối mỗi năm tiến hành nghiệm thu, nếu làm tốt, mỗi héc ta được thanh toán một khoản thù lao cho lao động, tùy theo công sức bảo vệ mà Ủy ban nhân dân tỉnh trao đổi thống nhất với Bộ Lâm nghiệp để quy định mức thù lao cụ thể. Ngược lại, nếu để rừng bị tàn phá thì không những không được thanh toán tiền công, mà còn bị phạt tùy theo giá trị số lâm sản bị thiệt hại. Tập thể và gia đình làm khoán được thu nhập củi khô, các loại đặc sản cây thuốc dưới tán rừng, nhưng phải theo sự hướng dẫn của ngành lâm nghiệp, không được làm giảm tính chất phòng hộ của rừng.

- Đối với những khu rừng cấm do tỉnh hoặc trung ương quản lý mà đã có bộ máy chuyên trách, thì Ủy ban nhân dân huyện có trách nhiệm kiểm tra, đôn đốc và vận động nhân dân bảo vệ theo đúng quy định của Nhà nước đã ban hành đối với những khu rừng đó.

2. Diện tích rừng và đất rừng giao cho tập thể kinh doanh.

Mỗi địa phương phải căn cứ vào tình hình rừng và đất rừng hiện có, căn cứ vào định mức kinh tế kỹ thuật, định mức lao động, quy trình kỹ thuật đối với từng loại cây, loại rừng, loại đất; điều kiện tự nhiên và trình độ quản lý kinh doanh của mỗi hợp tác xã và tập đoàn sản xuất, đặc biệt số lao động của từng đơn vị sản xuất dành cho nghề rừng ít nhất 10 - 15% tổng số lao động trở lên để xác định diện tích rừng và đất rừng giao cho từng đơn vị được hợp lý.

Do đặc điểm kinh doanh cây rừng có chu kỳ dài, nên diện tích rừng và đất rừng được giao như sau. Đối với đất trống, đồi núi trọc và rừng nghèo cần cải tạo rừng tre, nứa, vầu để khai thác có thể giao từ 2 đến 4 héc ta. Đối với rừng non phải tu bổ, nuôi dưỡng hoặc rừng gỗ tự nhiên để khai thác giao khoảng từ 8 đến 10 héc ta cho mỗi lao động làm rừng. Cần tích cực thực hiện phương châm nông lâm kết hợp theo hướng thâm canh tiến hành trồng xen dưới tán rừng, bảo đảm rừng phát triển tốt, làm rừng như làm vườn.

3. Cấp đất rừng cho hộ nhân dân làm vườn rừng.

- Theo quy định của Hội đồng bộ trưởng, mỗi hộ nhân dân ở miền núi, trung du và các vùng bãi đất, sinh lầy, ven biển còn nhiều đất trống, đồi núi trọc thì có thể xét cấp hẳn từ 2000 đến 2500 m² loại đất trên cho mỗi lao động để làm vườn rừng. Do vậy, các địa phương phải căn cứ khả năng đất trống, đồi núi trọc gần các khu dân cư của địa phương mình và số lao động đã quy đổi của từng hộ, mà ấn định mức cấp cụ thể địa phương mình và số lao động đã quy đổi của từng hộ, mà ấn định mức cấp cụ thể cho mỗi gia đình, nhưng không vượt quá 1 héc ta. Nếu gia đình nào đã có vườn cây quanh nhà xấp xỉ mức quy định trên thì được giữ nguyên canh (không rút bớt, không cấp thêm). Đối với những hộ không có lao động hoặc ít lao động mà nhiều nhân khẩu, thì cũng được xét cấp đất làm vườn rừng với mức độ hợp lý, để các hộ trên có thể tự giải quyết được nhu cầu gỗ, củi và các sản phẩm nông lâm sản khác.

- Đối với những nơi đã có hợp tác xã và tập đoàn sản xuất, phần đất cấp cho hộ xã viên làm vườn rừng, nằm trong tổng số đất trống, đồi núi trọc giao cho hợp tác xã và tập đoàn sản xuất quản

lý, kinh doanh, ban quản trị có trách nhiệm cấp lại cho gia đình xã viên theo từng đội sản xuất cho tiện sản xuất và quản lý sản phẩm.

- Đối với những nơi chưa có hợp tác xã, tập đoàn sản xuất, Ủy ban nhân dân huyện ủy quyền cho Ủy ban nhân dân xã cấp đất xây dựng vườn rừng cho các hộ nhân dân trong xã và tổng hợp báo cáo về huyện xét duyệt.

- Trường hợp gần các khu dân cư không còn đất trống, đồi núi trọc, mà chỉ có rừng của tập thể hoặc quốc doanh gây trồng, thì cũng có thể xét cấp đất làm vườn rừng. Các hộ được cấp đất ở đó phải có trách nhiệm chăm sóc, bảo vệ cho đến khi rừng thành thực, được thu nhặt củi khô hoặc trồng xen dưới tán rừng, nhưng không làm ảnh hưởng đến sinh trưởng của rừng. Khi khai thác, gia đình có công chăm sóc, bảo vệ được hưởng từ 10 đến 20% sản phẩm chính tùy theo tình trạng rừng lúc giao, phần còn lại đơn vị gây trồng được hưởng. Sau khi khai thác sẽ chuyển giao đất đó cho gia đình làm vườn rừng.

- Các hộ nhân dân trong khu phi nông nghiệp, nhưng sống trên địa bàn có đất trống, đồi núi trọc, nếu tự nguyện làm đơn xin đất thì tùy khả năng đất đai của mỗi địa phương, mà có thể xét cấp cho mỗi hộ một số diện tích đất trống, đồi núi trọc tương đương với mức cấp cho hộ nông nghiệp trong vùng để làm vườn rừng.

- Các hộ nhân dân đã được cấp đất làm vườn rừng thì phải làm đúng vị trí, đúng diện tích, không được lấn chiếm hoặc mua bán và phải giao lại tất cả đất đai khác mà hộ đó chiếm dụng ngoài rừng núi, để xóa bỏ tình trạng du canh phá rừng.

- Đối với những hộ chưa tự nguyện nhận đất xây dựng vườn rừng, nếu có hành vi xâm phạm vốn rừng thì Ủy ban nhân dân địa phương phải giáo dục và nếu tái phạm xử phạt nghiêm minh.

4. Cho nhân dân mượn đất rừng để kinh doanh rừng.

Những nơi chưa có hợp tác xã và tập đoàn sản xuất hoặc những nơi đã có tổ chức sản xuất tập thể, nhưng trình độ quản lý kinh doanh nghề rừng còn nhiều hạn chế. Nếu các gia đình thực sự tự nguyện làm đơn xin mượn đất thì có thể xét cho mỗi hộ mượn một số diện tích, đất trống, đồi núi trọc để trồng cây gây rừng theo quy hoạch và kế hoạch của huyện. Tiêu chuẩn cho mượn đất trồng cây gây rừng căn cứ vào khả năng lao động có thể làm nghề rừng của từng hộ, để xác định số diện tích cho mượn được hợp lý. Thời gian cho mượn là một chu kỳ kinh doanh tùy theo mục đích kinh tế của từng loại cây. Hết chu kỳ trước nếu xét thấy hộ đó làm tốt thì có thể được mượn tiếp kinh doanh chu kỳ sau. Trường hợp trong thời gian chưa hết chu kỳ kinh doanh, nếu thành lập hợp tác xã hoặc tập đoàn sản xuất, mà tập thể đó có khả năng quản lý kinh doanh thì diện tích rừng các hộ đã trồng có thể đưa vào tập thể quản lý, nhưng phải trên cơ sở các hộ xã viên hoàn toàn tự nguyện và tập thể phải thanh toán thỏa đáng công sức của mỗi hộ bỏ ra. Nếu không các hộ vẫn tiếp tục kinh doanh cho hết chu kỳ sản xuất, mới chuyển giao số diện tích đất đai đó cho tập thể quản lý, kinh doanh theo kế hoạch chung.

5. Về liên doanh trồng cây gây rừng.

Việc liên doanh trồng cây gây rừng giữa các địa phương có thể phân công trách nhiệm theo từng công đoạn. Địa phương có lao động, lương thực, vốn liếng thì đảm nhận khâu gieo trồng; sau đó bàn giao cho địa phương sở tại chăm sóc, bảo vệ đến khi rừng thành thực. Vấn đề tổ chức khai thác và phân phối sản phẩm lấy từ rừng ra do liên doanh quyết định.

Đối với các đơn vị tập thể và quốc doanh lâm nghiệp cũng có thể liên doanh trồng rừng, tu bổ, cải tạo theo hướng trên. Lâm trường có trách nhiệm cung cấp giống, vốn, vật tư và hướng dẫn

kỹ thuật. Tập thể đảm nhận gieo trồng, chăm sóc, bảo vệ và khai thác rừng theo nguyên tắc hai bên đều có lợi.

6. Về trồng cây bên đường giao thông (sẽ có thông tư liên Bộ Lâm nghiệp - Giao thông vận tải hướng dẫn sau).

IV. NGHĨA VỤ VÀ QUYỀN LỢI CỦA TẬP THỂ VÀ NHÂN DÂN NHẬN ĐẤT, NHẬN RỪNG ĐỂ KINH DOANH NGHỀ RỪNG

A. VỀ NGHĨA VỤ:

1. Các tập thể và nhân dân phải có biện pháp từng bước đưa diện tích rừng và đất rừng được giao vào sản xuất kinh doanh theo đúng quy hoạch, kế hoạch và quy trình kỹ thuật của ngành lâm nghiệp trên nguyên tắc "giao đất phải trồng cây, giao rừng phải chăm sóc, bảo vệ và khai thác hợp lý, bảo đảm tái sinh rừng". Nếu trong thời hạn một năm chưa tổ chức sản xuất kinh doanh mà sử dụng đất đai, tài nguyên rừng được giao vào mục đích kinh doanh khác, làm cho rừng bị tàn phá, đất đai thoái hoá hoặc sau khi khai thác chu kỳ trước, để đất trống quá một năm không trồng lại rừng, mà không có lý do chính đáng thì Nhà nước sẽ phạt và lấy lại giao cho đơn vị khác hoặc người khác làm.

2. Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ bán sản phẩm và quản lý thống nhất sản phẩm bán ra; đồng thời, nộp tiền nuôi rừng theo đúng quy định hiện hành.

B. VỀ QUYỀN LỢI

1. Được Nhà nước giao rừng và đất rừng lâu dài để sản xuất kinh doanh. Trường hợp đặc biệt Nhà nước phải thu hồi lại một phần hoặc toàn bộ số diện tích đã giao để sử dụng vào mục đích công cộng khác, thì tập thể hoặc gia đình đó được giao một diện tích tương đương khác và được đền bù thích đáng những cây cối, hoa màu trên diện tích thu lại.

2. Có thể được Nhà nước cung cấp vật tư kỹ thuật nghề rừng, các loại giống mới, hướng dẫn kỹ thuật, bồi dưỡng đào tạo cán bộ và nếu cần có thể cho vay vốn.

3. Rừng do tập thể trồng hoặc cải tạo bằng vốn tự có và sức lao động của mình, những sản phẩm trung gian trong quá trình chăm sóc, tỉa thưa, tập thể được sử dụng toàn bộ. Khi khai thác được sử dụng từ 20% đến 30% sản phẩm chính đối với rừng trồng hoặc từ 10% đến 20% sản phẩm chính (sản phẩm được ghi trong chỉ tiêu kế hoạch của huyện giao) đối với rừng cải tạo, số còn lại bán cho Nhà nước theo giá cả thỏa đáng.

Rừng tự nhiên do tập thể bỏ công tu bổ, bảo vệ làm cho rừng tốt lên, khi khai thác bán theo giá chỉ đạo (giá thành + tỷ lệ lãi) 30% sản phẩm chính, số còn lại tập thể sử dụng 20%; còn 80% bán theo giá cả thỏa đáng.

Rừng tự nhiên đến tuổi khai thác, mới giao cho tập thể quản lý, bảo vệ; khi tập thể tổ chức khai thác, 90% sản phẩm chính bán theo giá chỉ đạo, số còn lại do tập thể sử dụng, nếu không dùng hết sẽ bán cho Nhà nước theo giá cả thỏa đáng.

4. Những vùng trồng rừng kinh tế lâm nghiệp tập trung như vùng rừng giấy sợi, rừng trụ mỏ, rừng đặc sản quế, hồi, cánh kiến đỏ... hoặc những vùng đồng bào mới định canh định cư phương hướng sản xuất chính là kinh doanh nghề rừng. Nếu hợp tác xã và tập đoàn sản xuất có nhiều khó khăn thì được Nhà nước xét trợ cấp cây giống, công cụ sản xuất cầm tay và một phần thù lao công lao động trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng bằng từ 20% đến 50% đơn giá trồng rừng của quốc doanh lâm nghiệp trong vùng. Khi khai thác, bán cho Nhà nước từ 20% đến 50% sản phẩm chính theo giá chỉ đạo, số còn lại 70% bán theo giá cả thỏa đáng và 30% được để lại sử dụng, Nhà nước sẽ đổi cho loại gỗ xây dựng với giá trị tương đương.

5. Những rừng trước đây tập thể đã trồng bằng vốn trợ cấp theo các quyết định số 129 - CP ngày 25 - 5 - 1974, số 272 - CP ngày 3 - 10 - 1977 và số 95 - CP ngày 27 - 3 - 1980 v.v.... các tập thể phải tiếp tục chăm sóc, bảo vệ, khi khai thác được sử dụng từ 10 đến 20% sản phẩm chính, số còn lại bán cho Nhà nước theo giá cả thỏa đáng.

6. Phần lâm sản dành cho tập thể sử dụng được giảm 50% mức thu tiền nuôi rừng, số lâm sản tập thể bán cho Nhà nước thì cơ quan thu mua nộp tiền nuôi rừng.

7. Những lâm sản khai thác trong vườn rừng của các gia đình, nếu không sử dụng hết thì bán cho Nhà nước theo giá cả thỏa đáng. Đối với rừng do các gia đình gây trồng trên đất mượn, những sản phẩm trung gian trong quá trình tía thừa được sử dụng toàn bộ. Khi thu hoạch, gia đình phải nộp cho hợp tác xã hoặc tập đoàn sản xuất (nơi chưa có hợp tác xã thì nộp cho xã) 20% sản phẩm chính để đưa vào quỹ công ích, xây dựng các công trình phúc lợi công cộng của địa phương. Số còn lại bán cho Nhà nước 70% theo giá cả thỏa đáng; gia đình được sử dụng 30%, nếu không dùng hết có thể đổi hàng hai chiều hoặc bán cho Nhà nước theo giá như trên.

8. Tùy theo loại đất, loại cây mà Ủy ban nhân dân tỉnh quy định sản lượng cụ thể cho từng loại rừng. Nếu tập thể và nhân dân chăm sóc, bảo vệ tốt, sản lượng vượt mức quy định thì được hưởng toàn bộ số sản phẩm vượt. Trường hợp chăm sóc, bảo vệ chưa tốt, khi khai thác sản lượng chưa đạt mức quy định, thì lấy số lâm sản được phép để lại sử dụng để bù lại sản phẩm hụt mức.

9. Các sản phẩm nông nghiệp trồng xen, vật nuôi trên đất rừng theo hướng nông lâm kết hợp, các lâm sản phụ và các loại cây trồng phân tán thì tập thể hoặc cá nhân trồng được sử dụng toàn bộ. Nếu dùng không hết thì bán cho Nhà nước theo giá cả thỏa đáng.

V. TỔ CHỨC CHỈ ĐẠO THỰC HIỆN

1. Thủ tục tiến hành giao rừng và đất rừng.

a) Ủy ban nhân dân huyện căn cứ diện tích đất trống, đồi núi trọc, rừng nghèo của huyện mình và sơ bộ điều tra nắm nhu cầu về rừng, đất rừng của hợp tác xã, tập đoàn sản xuất để dự kiến diện tích giao cho các đơn vị đó sản xuất kinh doanh.

b) Ban quản trị hợp tác xã, tập đoàn sản xuất căn cứ vào số lao động phân bổ cho nghề rừng, làm đơn xin nhận rừng và đất rừng để sản xuất kinh doanh lâm nghiệp. Đơn đề nghị của hợp tác xã, tập đoàn sản xuất phải có ý kiến xác nhận của Ủy ban nhân dân xã, kèm theo phương án quy hoạch, kế hoạch sản xuất gửi lên Ủy ban nhân dân huyện.

Những đơn vị tập thể khác và các hộ gia đình muốn nhận đất trống, đồi núi trọc để trồng cây tự giải quyết nhu cầu gỗ, củi hoặc trồng rừng theo quy hoạch, kế hoạch của Nhà nước cũng phải làm theo thủ tục trên.

c) Sau khi nhận đơn của các đơn vị và gia đình, Ủy ban nhân dân huyện tổ chức xem xét, kiểm tra và ký quyết định giao rừng và đất rừng cho các đơn vị hoặc gia đình đó.

Ban lâm nghiệp huyện hoặc Ban nông lâm nghiệp huyện giúp Ủy ban nhân dân huyện bàn giao rừng và đất rừng cho các đơn vị hoặc gia đình trên sổ sách, giấy tờ, bản đồ và trên thực địa, xác định ranh giới rõ ràng và cắm bằng mốc. Lập biên bản giao, nhận có đủ chữ ký của bên giao, bên nhận và có đại diện của Ủy ban nhân dân xã chứng kiến.

d) Những nơi có diện tích rừng và đất rừng của đơn vị quốc doanh chuyển giao cho hợp tác xã, tập đoàn sản xuất, thì sau khi có quyết định của Ủy ban nhân dân huyện, phải tổ chức hội đồng bàn giao gồm đại diện Ủy ban nhân dân huyện, Ủy ban nhân dân xã sở tại, Ban lâm nghiệp huyện (Ban nông lâm nghiệp huyện), giám đốc nông lâm trường, chủ nhiệm hợp tác xã hoặc tập đoàn sản xuất. Hội đồng này có trách nhiệm kiểm kê, đánh giá tài sản và lập biên bản giao nhận.

đ) Sau khi nhận rừng và đất rừng, tập thể và nhân dân phải làm thủ tục đăng ký sử dụng diện tích rừng và đất rừng đó với Ban lâm nghiệp huyện hoặc Ban nông lâm nghiệp huyện.

Phần đất xây dựng vườn rừng của các gia đình phải có chứng thực của Ủy ban nhân dân xã.

2. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân các cấp.

- Tuyên truyền, phổ biến sâu rộng quyết định của Hội đồng bộ trưởng về việc đẩy mạnh giao đất, giao rừng cho tập thể và nhân dân trồng cây gây rừng trong cán bộ, nhân dân, làm cho mọi người hiểu rõ mục đích, ý nghĩa, nội dung của chính sách để gây được lòng tin tưởng, phấn khởi, quyết tâm thực hiện.

- Ủy ban nhân dân tỉnh căn cứ vào quy hoạch phát triển nghề rừng của địa phương mình và diện tích đất trống, đồi núi trọc cũng như rừng nghèo cần cải tạo để có kế hoạch chỉ đạo các huyện soát xét lại việc giao đất, giao rừng trước đây hoặc tiếp tục đẩy mạnh việc giao rừng ở những huyện chưa làm, gây thành một phong trào trồng cây gây rừng sôi nổi, rộng khắp nhằm nhanh chóng phủ xanh đồi trọc, từng bước phấn đấu tiến tới xóa bỏ nạn tàn phá rừng.

- Ủy ban nhân dân huyện có trách nhiệm xác định rõ mục tiêu kinh tế lâm nghiệp của huyện để sắp xếp lại các đơn vị sản xuất kinh doanh lâm nghiệp trong huyện, thống kê cụ thể diện tích đất trống, đồi núi trọc và rừng nghèo cần cải tạo ở từng cơ sở, đồng thời, soát xét lại việc giao đất giao rừng trước đây xem đối tượng giao, các loại đất, loại rừng và diện tích giao đã đúng chưa, cũng như tổ chức quản lý kinh doanh đã phù hợp chưa. Từ đó mà có kế hoạch chấn chỉnh lại cho đúng với tinh thần quyết định số 184 - HĐBT của Hội đồng bộ trưởng.

Đối với những huyện chưa tiến hành giao đất, giao rừng thì nay phải đẩy mạnh việc giao đất trống, đồi trọc và rừng nghèo cho tập thể và nhân dân trong huyện kinh doanh theo quy hoạch, kế hoạch của huyện, bảo đảm mỗi cánh rừng, mỗi khu đất đều có người làm chủ cụ thể và đều được đưa vào sản xuất với hiệu quả kinh tế cao nhất. Muốn vậy, các huyện phải tích cực giúp đỡ các hợp tác xã và tập đoàn sản xuất tổ chức lại sản xuất, bồi dưỡng tập huấn cán bộ. Đó là nhân tố quyết định để các hợp tác xã và tập đoàn sản xuất hoàn thành thắng lợi nhiệm vụ phát triển sản xuất nông lâm nghiệp.

- Ủy ban nhân dân xã có trách nhiệm cùng với cán bộ huyện và ban quản trị các hợp tác xã tập đoàn sản xuất thực hiện nhiệm vụ giao đất giao rừng, tổ chức lại sản xuất nông lâm nghiệp trong xã và cấp đất làm vườn rừng cũng như chứng nhận cho các hộ nhân dân mượn đất kinh doanh rừng.

Đối với những xã có từ 200 héc-ta rừng trở lên, Ủy ban nhân dân tỉnh có thể dùng quỹ nuôi rừng cấp cho Ban lâm nghiệp xã một định xuất bán chuyên trách, mức thù lao tương đương với ủy viên thư ký ủy ban nhân dân xã để làm công tác quản lý, bảo vệ và hướng dẫn tập thể và nhân dân trong xã kinh doanh rừng.

3. Trách nhiệm của ngành lâm nghiệp:

Các cơ quan lâm nghiệp ở tỉnh, huyện có trách nhiệm phối hợp với các ngành có liên quan, giúp Ủy ban nhân dân các cấp thực hiện có hiệu quả Quyết định số 184-HĐBT của Hội đồng Bộ trưởng. Cụ thể là:

- Các Sở, Ty, phòng lâm nghiệp các tỉnh, thành có trách nhiệm làm tham mưu cho Ủy ban nhân dân tỉnh, thành chỉ đạo và trực tiếp giúp đỡ các huyện sớm hoàn thành quy hoạch lâm nghiệp huyện. Nắm vững diện tích đất trống, đồi núi trọc và rừng nghèo cần cải tạo ở từng huyện, để hướng dẫn các huyện soát xét lại việc giao đất, giao rừng trước đây hoặc tiếp tục chỉ đạo đẩy mạnh việc giao đất, giao rừng ở những huyện chưa làm; đồng thời, trực tiếp huy động cán bộ xuống giúp các huyện làm công tác quy hoạch, thiết kế, cung cấp các vật tư kỹ thuật, hạt giống, củng cố bộ máy chuyên trách lâm nghiệp huyện, để tổ chức này có đủ hiệu lực làm tham mưu cho huyện trong việc

hướng dẫn, giúp đỡ các hợp tác xã và tập đoàn sản xuất cũng như gia đình đi vào sản xuất kinh doanh lâm nghiệp.

- Ban lâm nghiệp huyện hoặc ban nông lâm nghiệp huyện có trách nhiệm giúp Ủy ban nhân dân huyện trong việc giao đất trống, đồi núi trọc và rừng nghèo cần cải tạo cho tập thể và nhân dân trong huyện sản xuất kinh doanh lâm nghiệp, bảo đảm đúng đối tượng, đúng loại đất, loại rừng và đúng với khả năng quản lý kinh doanh của từng đơn vị và trực tiếp hướng dẫn tập thể và nhân dân kinh doanh nghề rừng theo đúng quy hoạch, kế hoạch của huyện.

- Các lâm trường quốc doanh, các liên hiệp lâm công nghiệp trực thuộc Bộ và các lâm trường quốc doanh cũng như các trạm, trại lâm nghiệp của địa phương phải chủ động xây dựng mối liên kết về kinh tế với các đơn vị sản xuất trong vùng, để có thể hợp tác và phân công nhau trong việc xây dựng các cơ sở vật chất kỹ thuật, giúp nhau tập huấn bồi dưỡng cán bộ, chi viện hạt giống, phương tiện vận tải, vật tư kỹ thuật hoặc hỗ trợ nhau lao động trong thời vụ trồng rừng, khai thác khẩn trương, cũng như xây dựng mạng lưới quản lý, bảo vệ rừng trên cơ sở hợp đồng kinh tế nhằm củng cố vững chắc mối quan hệ công nông liên minh, để tập thể và quốc doanh cùng làm tốt nhiệm vụ kinh doanh nghề rừng.

Trong quá trình thực hiện chính sách giao đất giao rừng cho tập thể và nhân dân trồng cây gây rừng của Hội đồng bộ trưởng và thông tư này, nếu gặp khó khăn gì, yêu cầu các địa phương phản ánh kịp thời về Bộ Lâm nghiệp.

Phụ lục 3. Danh mục các văn bản pháp quy do Chính phủ từ năm 2000 đến 2008 liên quan đến rừng và bảo tồn rừng.

Thời gian ban hành	Nội dung
02/02/2000	Nghị quyết số 03/NQ- CP ngày 2/2/2000 của Chính phủ về kinh tế trang trại
15/06/2000	Nghị quyết số 09/2000/NĐ-CP của Chính phủ Về một số chủ trương và chính sách về chuyển dịch cơ cấu kinh tế và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp
20/04/2001	Nghị định của chính phủ số 13/2001/NĐ-CP về bảo hộ giống cây trồng mới
27/04/2004	Nghị định số 57/2005 của chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giống cây trồng.
16/01/2006	Nghị định số 09/2006/NĐ-CP quy định về phòng cháy và chữa cháy rừng
03/03/2006	Nghị định số 23/2006/NĐ-CP về thi hành Luật Bảo vệ và phát triển rừng
30/03/2006	Nghị định số 32/2006/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm
16/10/2006	Nghị định số 119/2006/NĐ-CP về tổ chức và hoạt động của Kiểm lâm
28/03/2007	Nghị định số 48/2007/NĐ-CP về nguyên tắc và phương pháp xác định giá các loại

	rừng
03/07/2007	Văn bản số 3681/VPCP-KTTH của Văn phòng Chính phủ về việc sử dụng vốn kết dư của Dự án 661 giai đoạn 1999-2005
14/01/2008	Nghị định số 05/2008/NĐ-CP về Quỹ bảo vệ và phát triển rừng

Phụ lục 4. Danh mục các văn bản pháp quy do Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn ban hành từ 1993 đến 2009

Thời gian ban hành	Nội dung
02/11/1993	Quy phạm kỹ thuật xây dựng rừng giống và vườn giống (QPN-15-93)
30/03/1999	Thông tư của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 56/1999/TT/BNN-KL ngày 30 tháng 3 năm 1999 hướng dẫn xây dựng quy ước bảo vệ và phát triển rừng trong cộng đồng dân cư thôn, làng, buôn, bản, ấp
27/03/2000	Chỉ thị của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 32/2000/CT-BNN-KL ngày 27 tháng 3 năm 2000 về việc tổ chức theo dõi diễn biến rừng và đất lâm nghiệp trong cả nước
11/12/2000	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp & PTNT số 127/ 2000-QĐ-BNN-KL ngày 11 tháng 12 năm 2000 ban hành quy định về cấp dự báo, báo động và biện pháp tổ chức thực hiện phòng cháy, chữa cháy rừng
23/05/2001	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 58/2001/QĐ/BNN-KNKL ngày 23 tháng 5 năm 2001 về việc ban hành danh mục giống cây trồng, giống vật nuôi quý hiếm cấm xuất khẩu, danh mục giống cây trồng, giống vật nuôi được nhập khẩu
23/11/2001	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 111/2001/QĐ-BNN, ngày 23 tháng 11 năm 2001 về việc thành lập Ban chỉ đạo phòng cháy, chữa cháy rừng và ban hành quy chế hoạt động của Ban chỉ đạo phòng cháy, chữa cháy rừng
21/12/2001	Thông tư hướng dẫn thực hiện nghị định của chính phủ số 13/2001/NĐ-CP ngày 20/4/2001 về bảo hộ giống cây trồng mới.
22/11/2002	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 121/2002/QĐ-BNN, ngày 22 tháng 11 năm 2002 về việc ban hành tiêu chuẩn ngành lĩnh vực công nghiệp rừng

09/01/2003	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Số 35/2003/QĐ-BNN, ngày 9 tháng 1 năm 2003 V/v Ban hành tiêu chuẩn công nhận giống cây lâm nghiệp
03/09/2003	Thông tư liên tịch Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Bộ Tài chính số 80/2003/TTLT/BNN-BTC ngày 03 tháng 9 năm 2003 hướng dẫn thực hiện quyết định số 178/2001/QĐ-Ttg ngày 12/11/2001 của Thủ tướng Chính phủ về quyền hưởng lợi, nghĩa vụ của hộ gia đình, cá nhân được giao, được thuê, nhận khoán rừng và đất lâm nghiệp
26/11/2003	Quyết định số 5246/QĐ/BNN-LN của Bộ trưởng Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn Về việc ban hành định mức chi phí trồng rừng, chăm sóc rừng phòng hộ, đặc dụng theo suất đầu tư trồng rừng 4 triệu đ/ha thuộc Chương trình Dự án 661
19/10/2004	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Số 51/2004/QĐ-BNN, ngày 19 tháng 10 năm 2004 Về việc ban hành quy phạm kỹ thuật trồng, chăm sóc và khai thác măng tre Diêm trúc
07/01/2005	Quyết định số 03 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành Quy định về khai thác gỗ để hỗ trợ về nhà ở cho đồng bào dân tộc thiểu số nghèo, đời sống khó khăn theo QĐ số 134/2004/QĐ-TTg ngày 20/7/2004 của Thủ tướng Chính phủ
24/01/2005	Quyết định 06 /2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc ban hành Quy định nghiệm thu trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng, chăm sóc rừng trồng, bảo vệ rừng, khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên
15/03/2005	Quyết định số 16/2005/QĐ-BNN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Ban hành Danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng sản xuất theo 9 vùng sinh thái lâm nghiệp.
15/03/2005	Quyết định số 15/2005/QĐ-BNN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Ban hành Danh mục giống cây lâm nghiệp phải áp dụng tiêu chuẩn ngành
15/03/2005	Quyết định số 14/2005/QĐ-BNN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Ban hành Danh mục giống cây lâm nghiệp được phép sản xuất kinh doanh
15/03/2005	Quyết định số 13/2005/QĐ-BNN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Ban hành Danh mục giống cây lâm nghiệp chính
06/07/2005	Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN của Bộ trưởng Bộ nông nghiệp và PTNT về việc Ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng

	và bảo vệ rừng
07/07/2005	Quyết định số 40/2005/QĐ-BNN về việc ban hành quy chế khai thác gỗ và lâm sản (thay thế QĐ số 04/2004/QĐ-BNN-LN)
12/10/2005	Quyết định số 62/2005/QĐ-BNN về việc ban hành Bản quy định về tiêu chí phân loại rừng đặc dụng
12/10/2005	Quyết định số 61 /2005/QĐ-BNN về việc ban hành Bản quy định về tiêu chí phân cấp rừng phòng hộ
26/01/2006	Quy chế quản lý giống cây trồng lâm nghiệp- kèm theo quyết định số 89/2005/QĐ-BNN, ngày 29 tháng 12 năm 2005
14/03/2006	Thông tư số 17 hướng dẫn thực hiện Quyết định số 304/2005/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2005 của Thủ tướng Chính phủ
02/06/2006	Văn bản số 1321/BNN-LN, về việc xây dựng dự án vay vốn trồng rừng sản xuất
03/08/2006	Quyết định số 2241 /QĐ-BNN-LN về việc phê duyệt đề án phát triển trồng cây lâm nghiệp phân tán giai đoạn 2006-2020
16/08/2006	Quyết định số 62/2006/QĐ-BNN về việc phê duyệt Chiến lược phát triển giống cây lâm nghiệp giai đoạn 2006-2020
17/08/2006	Quyết định số:2366 QĐ/BNN-LN về việc phê duyệt Đề án bảo tồn và phát triển lâm sản ngoài gỗ giai đoạn 2006-2020
21/09/2006	Chỉ thị số 86/2006/CT-BNN, ngày 21 tháng 09 năm 2006 Về quản lý việc chuyển mục đích sử dụng rừng
29/09/2006	Đề án, quyết định, tờ trình "giao rừng cho các chủ rừng gắn với giao đất lâm nghiệp để bảo vệ và sản xuất kinh doanh" (bản dự thảo lần 4)
06/11/2006	Thông tư số 99/2006/TT-BNN hướng dẫn thực hiện một số điều của Quy chế quản lý rừng ban hành kèm theo Quyết định số 186/2006/QĐ-TTg, ngày 14/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ
06/11/2006	Thông tư số 99 hướng dẫn thực hiện một số điều của Quy chế quản lý rừng ban hành kèm theo Quyết định số 186/2006/QĐ-TTg, ngày 14/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ
10/11/2006	Quyết định số 3427 /QĐ-BNN-LN ngày 10/11/2005 về việc phê duyệt Đề án "Ứng dụng và phát triển Công nghệ thông tin ngành Lâm nghiệp đến năm 2010"

27/11/2006	Quyết định số 106/2006/QĐ-BNN ban hành bản hướng dẫn quản lý rừng cộng đồng dân cư thôn
29/12/2006	Quyết định số 4108/QĐ-BNN-KHCN ngày 29/12/2006 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc ban hành tiêu chuẩn ngành 04 TCN 147-2006 (tiêu chuẩn giống cây lâm nghiệp)
12/01/2007	Hướng dẫn thực hiện Quyết định số 210/2006/QĐ-Ttg
08/02/2007	Chấn chỉnh việc quản lý chỉ đạo Dự án 661 theo Nghị quyết 73 của Quốc hội
09/04/2007	Quyết định số 26/2007/QĐ-BNN, ngày 09 tháng 4 năm 2007 V/v Ban hành Danh mục bổ sung giống cây lâm nghiệp được phép sản xuất kinh doanh
09/04/2007	Quyết định số 25/2007/QĐ-BNN, ngày 09 tháng 4 năm 2007 V/v Ban hành Danh mục bổ sung giống cây lâm nghiệp phải áp dụng tiêu chuẩn ngành
09/04/2007	Quyết định Số 24/2007/QĐ-BNN, ngày 09 tháng 4 năm 2007 V/v Ban hành Danh mục bổ sung giống cây lâm nghiệp chính
25/04/2007	Thông tư hướng dẫn trình tự, thủ tục giao rừng, cho thuê rừng, thu hồi rừng cho tổ chức, hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư thôn
28/05/2007	Quyết định số 46 /2007/QĐ-BNN Ban hành Quy định về việc xác định rừng trồng, rừng khoanh nuôi thành rừng.
13/06/2007	Thông tư số 57 /2007/TT-BNN sửa đổi, bổ sung một số điểm của Thông tư số 99/2006/TT-BNN ngày 06/11/2006 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, hướng dẫn thực hiện một số điều của Quy chế quản lý rừng, ban hành kèm theo Quyết định số 186/2006/QĐ-TTg, ngày 14/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ
19/06/2007	Quyết định số 59 /2007/QĐ-BNN về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định nghiệm thu trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng, chăm sóc rừng trồng, bảo vệ rừng, khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên ban hành kèm theo Quyết định số 06/2005/QĐ-BNN ngày 24 tháng 01 năm 2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
07/08/2007	Quyết định số 2242 /QĐ-BNN-LN, ban hành Kế hoạch hành động bảo tồn và phát triển lâm sản ngoài gỗ giai đoạn 2007-2010
21/08/2007	Công văn số 2324/BNN-LN về việc hướng dẫn các chỉ tiêu kỹ thuật và thủ tục khai thác rừng cộng đồng
14/01/2008	Thông tư hướng dẫn lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng

15/01/2008	Văn bản số 123/BNN-LN, hướng dẫn thí điểm thành lập, quản lý và sử dụng Quỹ bảo vệ và phát triển rừng cộng đồng.
28/01/2008	Quyết định số: 21/2008/QĐ-BNN quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Lâm nghiệp.
04/03/2008	Văn bản số: 486 /BNN-LN về việc khai thác tận dụng gỗ trên diện tích rừng chuyển đổi sang trồng cao su
19/06/2008	Quyết định số 1842 /QĐ-BNN-LN về việc phê duyệt Đề án “Nghiên cứu, phát triển và sử dụng sản phẩm cây Cọc rào (<i>Jatropha curcas</i> L.) ở Việt Nam giai đoạn 2008-2015 và tầm nhìn đến 2025”
11/07/2008	Công văn số 992 /BNN-LN về việc hướng dẫn các phương thức kỹ thuật trồng rừng phòng hộ dự án 661
28/11/2008	Quyết định số 114 /2008/QĐ-BNN Thành lập Quỹ Bảo vệ và phát triển rừng Việt Nam
05/01/2009	Văn bản số 22/BNN-LN ngày 5/1/2009, hướng dẫn cách lập dự toán trồng rừng phòng hộ theo Quyết định 164/2008/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ.

Tài liệu tham khảo

- 1.
2. Barry C. Field (1997). *Environmental Economics An Introduction*. The McGraw – Hill Companies, Inc.
3. Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (2000). *Sách Đỏ Việt Nam - Phần 1: Động vật*. NXB Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội. Việt Nam.
4. Bộ NN và PTNT (2006). *Các văn bản pháp quy về quản lý và bảo vệ rừng*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội. Việt Nam.
5. Bộ NN và PTNT (2006). *Quyết định số 1970/QĐ/BNN-KL-LN ngày 6/7/2006 về việc công bố rừng toàn quốc năm 2005*. Hà Nội. Việt Nam.
6. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2005) *Báo cáo Hiện trạng môi trường Quốc gia*. Hà Nội. Việt Nam.
7. Bộ Thủy Sản (2006). *Các văn bản pháp luật về thủy sản*. (<http://www.mof.gov.vn>).
8. Cao Lâm Anh và Nguyễn Mạnh Hà (2005). *Báo cáo tình trạng buôn bán động vật hoang dã hiện tại và các giải pháp quản lý*. Báo cáo không xuất bản cho cơ quan CITES Việt Nam. Hà Nội. Việt Nam.

9. Chi cục Kiểm lâm Hà Tĩnh (2007). *Thống kê về hoạt động buôn bán động vật hoang dã ở Hà Tĩnh*. Hà Tĩnh. Việt Nam.
10. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (1995). *Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam*. Hà Nội. Việt Nam.
11. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (2004). *Kế hoạch hành động quốc gia về tăng cường quản lý buôn bán động vật hoang dã đến năm 2010*. NXB Lao động. Hà Nội. Việt Nam.
12. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (2006). *Hệ thống văn bản pháp luật Việt Nam* (<http://www.chinhphu.vn>).
13. CITES Management Authority of Vietnam (2003. 2004. 2005). *Annual report of CITES export, import and re-export of 2003. 2004. 2005*. Hanoi. Vietnam.
14. Cục Kiểm lâm (2007). *Báo cáo thống kê các vụ vi phạm về lâm sản và động vật hoang dã trong toàn quốc*. Hà Nội. Việt Nam.
15. David Ricardo. (1821.) *On the principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray, 1821. Third edition.
16. Deacon, R.T. (1994), *Deforestation and the Rule of Law in a Cross-Section of Countries*, *Land Economics* 70, 414-430.
17. Đỗ Tước (1997). Báo cáo về buôn bán động vật hoang dã. Trong *Việt Nam môi trường và cuộc sống*. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia. Hà Nội. Việt Nam.
18. Dominique van der Mensbrugghe, Davis Roland (1998). *Holst et al. The Interface between growth, trade, pollution and Natural Resource Use in Chile: evidence from an economywide model*. *Agricultural Economic*. 19 (1998) 87 -97.
19. Dự án Hỗ trợ Kỹ thuật Tăng cường Năng lực Giảm nghèo miền Trung-TA 3772-VIE
20. Erci L. Hyman *Natural resources economics: Relevance in planning and management*. Butterworth. 1984.
21. Grobinson Gregory (1972). *Forest Resource Economics*. The Ronald Press Company- New York.
22. Groombridge. B. (ed). (1992). *Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources*. Chapman and Hall: London.
23. Groves C. P., George B. Schaller. George Amato and Khamkhoun Khounboline (1997). Rediscovery of the wild pig *Sus bucculentus*. *Nature*. 386: 335-338.
24. Groves. C. and Schaller. G. B.. (1998). The phylogenetic and biogeographic position of the newly-discovered Annamite Artiodactyls. In *Antelopes. deer. and relatives: fossil record. behavioral ecology. systematics. and conservation*: E. Vrba (Ed.). New Haven. CT: Yale University Press.
25. Hartwick, John and Nancy Olewiler. *The Economics of Natural Resource Use*, 2nd, Inc. 1998.
26. Henk Folmer, H.Landis Gabel and Hans Opschoor. *Principles of Environmental & Resource Economics*, Edward Elgar, UK. Brookfield, US.
27. Henk Folmer, H.Landis Gabel and Hans Opschoor. *Principles of Environmental & Resource Economics*, Edward Elgar, UK. Brookfield, US.

28. Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam (2004). *Việt Nam môi trường và cuộc sống*. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia.
29. Howe, Charles W. *Natural Resource Economics: Issue, Analysis and Policy*. John Wiley and Sons, Inc.1979.
30. http://en.wikipedia.org/wiki/Economic_rent
31. http://en.wikipedia.org/wiki/Johann_Heinrich_von_Th%C3%BCnen
32. http://en.wikipedia.org/wiki/Karl_Marx
33. http://en.wikipedia.org/wiki/Ricardian_rent
34. http://www.nea.gov.vn/html/5-6-2003/thongtinve_dangsinhho.htm
35. IUCN (2006). *The 2006 IUCN Red List of Threatened Species* (www.iucnredlist.org)
36. Môi trường và sinh kế - các chiến lược phát triển bền vững (Koó Neefjes), Nhà xuất bản chính trị quốc gia, 2003
37. Nadler. T., Momberg. F., Nguyen Xuan Dang and Lormee. N. 2003. *Vietnam Primate Conservation Status Review 2002. Part 2: Leaf Monkeys*. pp. 145-164. Fauna and Flora International and Frankfurt Zoological Society. Hanoi.
38. Nguyễn Huy Dũng (2007). *Cộng đồng và vấn đề quản lý các khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.
39. Nguyen Manh Ha (2002). *The illegal animal trade crossing the border from Vietnam to china: a review of the present state of this activity and recommendations on how to stop it*. M.Sc. thesis. International University of Andalusia. Kingdom of Spain.
40. Nguyen Manh Ha (2004). Status of illegal trade in some mammals in Vietnam. *Journal of Agriculture and Rural Development*. Vol. 8(44): 1148-1149.
41. Nguyen Manh Ha and Nguyen Quang Truong (2004). Assessment of the status of hunting and trade in wildlife in Drang Phok village. Krong Ana commune. Buon Don district. Dak Lak province. In: *Proceeding of Scientific Workshop on Natural Resources and Environment 2003-2004*. Science and Technique Publishing House. Hanoi: 63-69.
42. Nguyen Quang Truong, Nguyen Van Sang, Ngo Xuan Tuong and Nguyen Truong Son (2003). *Evaluation of the wildlife trade in Na Hang District*. PARC Project VIE/95/G31&031. (FPD)/UNOPS/UNDP/Scott Wilson Asia-Pacific Ltd.. Ha Noi.
43. Nguyễn Tập (2006). Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam năm 2006. *Tạp chí Dược liệu*. tập II. số 3/2006: 97-105.
44. Nguyen Van Song. 2003. Wildlife Trading in Vietnam: Why it Flourishes - EEPSEA and IDRC- June 2003
45. Nguyen Van Song. 2008. Wildlife Trading in Vietnam: *Situation, Causes, and Solutions*. Vol. 2, Number 7. The Journal of Environment & Development. 6. 2008
46. Nguyễn Văn Song. 2006). *Giáo trình kinh tế tài nguyên môi trường*. Nhà xuất bản Nông nghiệp – Hà Nội
47. Pearce, D. W. and R. Kerry Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment*, Harvester Wheatsheaf, Inc.1990.

48. Pham Mong Giao. D. Tuoc. V.V. Dung. E.D. Wikramanayake. G. Amato. P. Arctander and J.R. MacKinnon (1998). Description of *Muntiacus truongsongensis*. a new species of muntjac (Artiodactyla: Muntiacidae) from Central Vietnam. and implications for conservation. *Animal Conservation*. 1(1): 61-68.
49. Pocs Tamas (1965). *Analyse aire-géographique et écologique de la flore du Vietnam Nord*. Acta Acad. Paed. Agriensis. n. ser. 3: 395-452.
50. Repetto, R. and M. Gillis (1988), *Public Policy and the Misuse of Forest Resources*, Cambridge: Cambridge University Press.39
51. Rucker, R. and K. Keffer (1988), To harvest or not to harvest? An analysis of cutting behavior on Federal Timber Slaes Contract, Review of Economics and Statistivd 70, 207-213.
52. Rucker, R. and K. Keffer (1991), Transaction Costs and the Efficient Organization of Production: A study of Timber harvesting Contracts, Journang of Political Economy 90, 1060 – 1087.
53. Statistics Canada (1995), *Environmental Perspective, Studies and Statistics*, Ottawa: Statistics Canada
54. Surridge. A.K.. Timmins. R.J.. Hewitt. G.M. and Bell. D.J. (1999). Striped rabbits in Southeast Asia. *Nature* 400: 726.
55. Thomas Berry. (1987). *Our common Future -The World Commission on Envrioment and Development*). LINGKOD TAO-KALIKASAN. PHILIPPINES
56. Thomas Malthus. (1798). An Essay on the Principle of Population. An Essay on the Principle of Population, as it Affects the Future Improvement of Society with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers. LONDON, PRINTED FOR J. JOHNSON, IN ST. PAUL'S CHURCH-YARD, 1798.
57. Timothy C. Haab and Kenneth E. Mc Connell. (2002). Valuing Environmental and natural Resources the econometrics of Non-Market Valuation. Edward Elgar Publishing, Inc.
58. Tổng cục Thống kê (2005). *Niên giám thống kê Việt Nam*. Hà Nội. Việt Nam.
59. Võ Văn Chi và Trần Hợp (1999-2001). *Cây cỏ có ích ở Việt Nam* (tập 1 và tập 2). Nxb Giáo dục. Hà Nội. Việt Nam.
60. Vũ Văn Dũng và Mai Thế Bồi (2006). Tình hình khai thác và buôn bán cây hoàng đàn. *Tạp chí Cây thuốc Quý* (32). Hà Nội. Việt Nam.
61. Vu Van Dung. Pham Mong Giao. Nguyen Ngoc Chinh. Do Tuoc. Arctander. P. and MacKinnon. J. (1993). A new species of living bovid from Vietnam. *Nature* 363: 443-445.
62. World Bank (2005). *Vietnam Environment Monitor* (www.worldbank.org).