

MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH KINH TẾ TRONG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

NGUYỄN PHƯƠNG, NGUYỄN PHƯƠNG ĐÔNG, VŨ THỊ LAN ANH

Trường Đại học Mở - Địa chất

Tóm tắt: *Đối với mỗi quốc gia, muốn tồn tại và phát triển phải dựa vào 3 nhóm nguồn lực là tài nguyên lao động, các công cụ sản xuất nhân tạo và các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Nguồn tài nguyên thiên nhiên được xem xét như các yếu tố của môi trường tự nhiên, có ích đối với cuộc sống và sự sinh tồn của con người, trong đó có nguồn tài nguyên khí hậu. Vì vậy, trong đánh giá kinh tế cần phải xem xét vai trò của tài nguyên khí hậu cũng như các đặc tính, chức năng của nó trong tổng thể nguồn tài nguyên thiên nhiên đối với mỗi quốc gia và trên toàn thế giới*

Với mục tiêu trên, bài báo tập trung giới thiệu một số phương pháp cơ bản về phân tích kinh tế trong biến đổi khí hậu, nhằm đưa ra các biện pháp hợp lý, phù hợp khi đánh giá giá trị kinh tế của tài nguyên khí hậu ở nước ta như sau: xây dựng các chỉ số toàn phần, các chỉ số tổng hợp và hệ thống các chỉ tiêu phản ánh mức độ phát triển bền vững; đưa ra các phương pháp tiếp cận để xác định giá trị kinh tế các nguồn tài nguyên thiên nhiên và dịch vụ tự nhiên trong điều kiện biến đổi khí hậu thành ba nhóm cơ bản: đánh giá theo quan điểm kinh tế thị trường; xác định chi phí; chi phí cơ hội hoặc chi phí thay thế.

1. Vấn đề biến đổi khí hậu và phát triển kinh tế

Với bất kỳ hoạt động kinh tế nào, muốn tồn tại và phát triển cũng phải dựa vào 3 nhóm nguồn lực ở mức độ khác nhau về bản chất, đó là: tài nguyên lao động; các công cụ sản xuất nhân tạo và các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Tài nguyên thiên nhiên có vai trò quan trọng trong cuộc sống và sự sinh tồn của con người. Tuy nhiên, các nguồn tài nguyên thiên nhiên trong đó có nguồn tài nguyên khí hậu đang dần khan hiếm do các hoạt động của con người. Hệ thống khí hậu là một tổng thể phức tạp và không thể thiếu trong các nguồn tài nguyên thiên nhiên, cần thiết phải tách biệt rõ ràng sự khác biệt giữa tài nguyên khí hậu với các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác. Vì vậy, cần phải xem xét vai trò, đặc tính cũng như các chức năng của hệ thống khí hậu trong tổng thể nguồn tài nguyên thiên nhiên đối với mỗi quốc gia và trên toàn thế giới.

Khi phân tích các quá trình sản xuất và các trường hợp tổng thể khác, mức tăng trưởng kinh tế của nguồn lực được diễn giải như là các yếu tố của sản xuất hay sự tăng trưởng; trong đó bao gồm sức lao động, nguồn vốn vật chất và các

yếu tố môi trường. Trong bối cảnh rộng hơn của phân tích tăng trưởng kinh tế, các nguồn lực đó được diễn giải dưới 3 hình thức vốn: vốn lao động của con người, vốn vật chất và vốn tự nhiên. Các nguồn vốn trên đều có mối liên kết và phụ thuộc lẫn nhau. Trong tự nhiên, dù cách này hay cách khác, các điều kiện khí tượng cũng ảnh hưởng và thậm chí quyết định đến giá trị của vốn tài nguyên thiên nhiên. Ví dụ, với tài nguyên rừng thì tốc độ tăng trưởng của cây rừng và chất lượng gỗ phụ thuộc vào các điều kiện khí hậu; các điều kiện khí hậu cùng với cảnh quan quyết định trực tiếp đến khả năng sinh trưởng và đặc tính của hệ thống hoạt động sống của con người như khả năng điều tiết chế độ nước, nhiệt độ và khả năng sử dụng tài nguyên rừng trong phát triển du lịch...

Vì vậy, tác động của sự biến đổi khí hậu đối với các trạng thái/chất lượng các nguồn tài nguyên/nguồn vốn đối với hoạt động sống của con người mang tính toàn cầu, nhiều cấp độ và hệ thống.

2. Vấn đề môi trường toàn cầu và sự biến đổi khí hậu

Trong thời đại hiện nay, hình thức phát triển kinh tế có thể được định nghĩa như là hình

thức khoa học kỹ thuật của sự phát triển kinh tế - xã hội. Các tính năng đặc trưng của hình thức phát triển công nghệ hiện nay [1] là:

- Việc sử dụng nhanh chóng và làm cạn kiệt các nguồn tài nguyên không tái tạo, phần lớn là các nguồn nguyên liệu khoáng sản;

- Khai thác quá mức các nguồn tài nguyên tái tạo với tốc độ vượt quá khả năng có thể tự tái tạo và tự phục hồi của chúng;

- Một khối lượng lớn các chất thải và chất ô nhiễm lớn hơn nhiều với khả năng đồng hóa của môi trường sống.

Chính những hoạt động trên của con người đã gây ra những vấn đề môi trường toàn cầu. Đó là những vấn đề môi trường mà ảnh hưởng và tác hại của nó không chỉ giới hạn trong phạm vi của quốc gia gây ra vấn nạn môi trường mà còn có thể xuyên biên giới và đạt đến mức độ toàn cầu. Hiện nay, các vấn đề môi trường toàn cầu có thể kể đến như: sự nóng dần lên của trái đất; sự suy thoái tầng ozon; sự vận chuyển xuyên biên giới các chất thải nguy hiểm; sự ô nhiễm biển và đại dương; sự hoang mạc hoá; sự suy giảm nhanh đa dạng sinh học; mưa axit; sự phá huỷ rừng nhiệt đới; ô nhiễm môi trường ở các nước đang phát triển.

Bên cạnh các vấn đề môi trường toàn cầu, hiện nay, biến đổi khí hậu đang là một trong những thách thức lớn nhất đối với nhân loại. Biến đổi khí hậu trái đất là sự thay đổi của hệ thống khí hậu gồm khí quyển, thủy quyển, sinh quyển, thạch quyển hiện tại và trong tương lai bởi các nguyên nhân tự nhiên và nhân tạo. Biến đổi khí hậu dẫn đến hàng loạt các hiện tượng thời tiết cực đoan như: nhiệt độ tăng, mực nước biển dâng gây ngập lụt diện rộng, gây nhiễm mặn nguồn nước... tác động nghiêm trọng đến sản xuất, đời sống và môi trường trên phạm vi toàn thế giới. Vấn đề biến đổi khí hậu đã, đang và sẽ làm thay đổi toàn diện và sâu sắc quá trình phát triển và an ninh toàn cầu như năng lượng, nước, lương thực, xã hội, việc làm, ngoại giao, văn hóa, kinh tế, thương mại [6].

Các vấn đề môi trường toàn cầu và biến đổi khí hậu có mối quan hệ tương hỗ và phụ thuộc chặt chẽ với nhau. Các vấn đề này, không chỉ đơn giản là sự chồng chéo vào nhau, mà kéo theo đó là có thể mang đến khả năng làm tăng

tốc các vấn đề toàn cầu khác và gây các hiệu ứng kép thảm khốc.

3. Một số phương pháp về phân tích kinh tế trong biến đổi khí hậu

Hiện nay, phần lớn các mục tiêu lâu dài của cộng đồng thế giới chính là bộ ba nhiệm vụ phát triển, ổn định (bền vững) và công bằng. Cơ sở hình thành mô hình mới, phát triển kinh tế cùng cân bằng hệ sinh thái đã dần trở thành một khái niệm “phát triển bền vững”. Hiện có hơn 60 định nghĩa về sự phát triển bền vững khác nhau. Trong đó phổ biến nhất là định nghĩa được đưa ra trong báo cáo của hội đồng “Tương lai chung của chúng ta” (năm 1987) dưới sự chủ trì của G.X.Brundtland: “Sự phát triển bền vững, đó là sự phát triển mà đáp ứng được cho nhu cầu của thế hệ hiện tại, nhưng không gây khả năng ảnh hưởng đến thế hệ tương lai và đáp ứng được nhu cầu riêng/yêu cầu riêng của họ”. Thông qua các chỉ số kinh tế, tiêu chuẩn của phát triển bền vững cho phép đánh giá sự giảm thiểu các tác động đến tự nhiên của nền kinh tế, hoặc sử dụng tiêu chuẩn năng lực môi trường là đại lượng đặc trưng cho hiệu quả của phát triển bền vững. Từ đó, cho thấy bức tranh của sự phát triển kinh tế ảnh hưởng đến tài nguyên thiên nhiên, đến môi trường và biến đổi khí hậu.

3.1. Phản ánh của biến đổi khí hậu qua các chỉ số độ bền vững

Khi đánh giá sự phát triển kinh tế thường sử dụng các chỉ số kinh tế vĩ mô truyền thống, bao gồm tổng sản phẩm nội địa - GDP, tổng sản lượng quốc gia - GNP, bình quân đầu người, ... Các chỉ số này đánh giá sự phát triển và mức tăng trưởng đối với mỗi quốc gia, nhưng lại không tính đến sự suy thoái môi trường. Sự tăng trưởng của các chỉ số này hiện nay có thể được căn cứ trên mức độ phát triển hoạt động sản xuất và khai thác tự nhiên. Để giải quyết mục tiêu trên, người ta thường sử dụng 2 phương pháp sau:

- **Phương pháp thứ nhất:** xây dựng các chỉ số toàn phần, chỉ số tổng hợp. Trên cơ sở các chỉ số đó có thể đánh giá mức độ bền vững của phát triển kinh tế - xã hội. Các chỉ số tổng hợp thường được thực hiện dựa trên cơ sở 3 nhóm thông số: môi trường - kinh tế, môi trường - xã hội - kinh tế và chỉ riêng về môi trường.

- **Phương pháp thứ hai:** xây dựng hệ thống các chỉ số, mà mỗi chỉ số trong đó phản ánh một khía cạnh riêng của sự phát triển bền vững.

Sự tồn tại của chỉ số toàn phần môi trường - kinh tế ở mức độ vĩ mô là lý tưởng cho các nhà hoạch định chiến lược trong sự phát triển của đất nước. Mỗi một chỉ số trên có thể đánh giá được mức độ ổn định của đất nước và quỹ đạo phát triển môi trường. Đó là các chỉ tiêu có thể hiểu tương tự với các chỉ số GDP, GNP là các chỉ số mà hiện nay vẫn thường được sử dụng để đánh giá sự thành công của phát triển kinh tế, hay sự phồn thịnh của nền kinh tế đối với mỗi quốc gia.

Theo nhiều nhà nghiên cứu, phản ánh trực tiếp các tác hại, tác động/ hoặc tổn thất từ các khí thải nhà kính và sự biến đổi khí hậu trong chỉ số tổng thể của phát triển bền vững đó là chỉ số “*tiết kiệm thực*” [1, 4, 5]. Chỉ số này được Ngân hàng Thế giới đề xuất và hiện được sử dụng ở nhiều nước trên thế giới. Tiết kiệm thực, đó là một sự tích lũy thực sự của tiết kiệm quốc gia sau khi tính toán (thống kê) cần thiết đối với sự suy giảm nguồn tài nguyên thiên nhiên và các thiệt hại của ô nhiễm môi trường trong kết quả của sự điều chỉnh tổng tiết kiệm nội địa. Giá trị đo lường tiết kiệm thực đối với chính sách phát triển bền vững rất rõ ràng, nếu tốc độ tiết kiệm thực liên tục suy giảm sẽ phản ảnh sự hình thành bất ổn định của hình thái phát triển và tất nhiên sẽ không tránh khỏi sự giảm sút phúc lợi xã hội. Mặt khác, mối liên hệ của sự phát triển bền vững với tốc độ “*tiết kiệm thực*” còn có ý nghĩa là tồn tại rất nhiều phương thức có thể tác động để tăng độ ổn định, có thể bắt đầu từ các biện pháp kinh tế vĩ mô và kết thúc hoàn toàn bằng các biện pháp môi

trường. Khi tính toán các thành phần phát triển bền vững có sự liên hệ với khí hậu, người ta phải tính đến các thiệt hại từ việc xả thải khí CO₂ và sự suy giảm các nguồn tài nguyên tự nhiên. Để có thể tính toán được các thiệt hại từ việc xả thải khí CO₂, Ngân hàng Thế giới đã sử dụng chỉ số cụ thể đối với thiệt hại là 20\$ cho mỗi 1 tấn khí carbon thải ra.

Áp dụng các chỉ số nêu trên để tính toán cho một số quốc gia, các nhà nghiên cứu nhận thấy có một sự khác biệt rất lớn giữa các chỉ số kinh tế truyền thống và “*chỉ số tiết kiệm thực*”. Ví dụ: chỉ số kinh tế truyền thống năm 2000 của nền kinh tế Nga đang bùng nổ, tăng trưởng GDP khoảng 9% so với năm 1999, nhưng chỉ số tiết kiệm thực lại phản ánh xu hướng ngược lại, theo tính toán giảm đi 13,4% (-13,4%), mà chủ yếu là do tính đến các yếu tố suy giảm của các nguồn cơ sở nguyên liệu [1].

Khi sử dụng phương pháp thứ 2 để xây dựng các chỉ số phát triển bền vững, người ta chia thành một loạt các chỉ số của mức độ ổn định liên quan đến sự biến đổi khí hậu. Đây là các chỉ số được sử dụng trong hệ thống chỉ tiêu quốc gia và quốc tế, gồm: sự xả thải khí CO₂; sản xuất năng lượng điện từ nguồn than; nạn phá rừng; sự biến đổi diện tích các đầm lầy và các chỉ số khác.

Ví dụ: khi so sánh năng lực tự nhiên của nền kinh tế Nga và các nước phát triển (bảng 1) [2] cho thấy chỉ số xả thải CO₂ của Nga lớn hơn so với chỉ số xả thải tại các nước phát triển từ 3- 5 lần. Các chi phí năng lượng cho mỗi đơn vị sản phẩm cuối cùng của Nga lớn hơn các nước phát triển từ 2- 3 lần.

Bảng 1. Các chỉ số riêng biệt về năng lực môi trường của các nước trên thế giới

Quốc gia	Tiêu thụ năng lượng (tấn dầu/ 1000 \$ GDP)	Xả thải CO ₂ (kg/1000\$ GDP)
Nhật Bản	0,17	0,42
Đức	0,21	0,52
Anh	0,2	0,49
Mỹ	0,28	0,72
Các nước trong khối OECD	0,24	0,58
Nga	0,61	1,54

Trong trường hợp biến đổi khí hậu toàn cầu, thì chỉ số tác động khí hậu và các chỉ số tổng hợp được sử dụng phổ biến nhất. Đây là chỉ số cân thiết phản ánh các yếu tố hoạt động của con người ảnh hưởng đến khí hậu và làm biến đổi trạng thái các hệ thống môi trường và xã hội. Do bản chất của biến đổi khí hậu toàn cầu, trong đánh giá thường lấy chỉ số mức độ carbon để làm chỉ số cơ bản riêng biệt. Chỉ số này được tính toán như lượng khí thải thuần túy của các nhà kính trong đương lượng CO₂/1 đơn vị GDP.

Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết các ngành công nghiệp gây tác động rõ ràng nhất đối với khí hậu là các ngành năng lượng, luyện kim, chế biến dầu và các ngành cần tiêu thụ nhiều năng lượng khác, là nguồn thải chính các khí thải nhà kính. Song, các ngành nhạy cảm nhất, bị ảnh hưởng nhất đối với sự biến đổi khí hậu lại chính là các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và các ngành chăn nuôi, ... Như vậy, để nâng cao hiệu quả của nền kinh tế thế giới, cần phải giảm lượng khí thải nhà kính. Điều đó cho thấy cần đẩy mạnh nền sản xuất tiết kiệm năng lượng và các biện pháp tiết kiệm năng lượng ở hầu hết các quốc gia; đó là các biện pháp cần được đưa vào “chính sách thắng lợi đôi đường” cả về kinh tế và môi trường.

3.2. Một số phương pháp xác định và tính toán giá trị kinh tế nguồn tài nguyên tự nhiên trong điều kiện biến đổi khí hậu

Hiện nay, các phương pháp tiếp cận để xác định giá trị kinh tế các nguồn tài nguyên thiên nhiên và dịch vụ tự nhiên trong điều kiện biến đổi khí hậu được chia thành 3 nhóm cơ bản sau:

- **Nhóm thứ nhất - đánh giá theo quy tắc kinh tế thị trường:** được sử dụng đối với dầu, khí đốt, củi đốt và các tài nguyên thiên nhiên là vật liệu tự nhiên khác mà giữa chúng có sự cạnh tranh trên thị trường. Sự thay đổi giá cả thị trường cho phép điều chỉnh hiệu quả sử dụng chúng trong một chương trình với khoảng thời gian thường không quá dài. Tuy nhiên, việc biến đổi thời tiết, sự suy giảm nguồn tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi trường nghiêm trọng đã chỉ ra những hạn chế của nền kinh tế thị trường. Giá cả được hình thành từ thị trường “tự nhiên” thường xuyên đưa ra một bức tranh sai lệch so với giá trị thực tế của nguồn tài nguyên tự nhiên và không phản ánh được chi phí chung và lợi ích của việc sử dụng các nguồn

tài nguyên lâu dài. Vì vậy, kết quả đánh giá thị trường đã hình thành nên các đánh giá không tương ứng đối với sự khan hiếm của các nguồn tài nguyên, cũng như giữa giá trị cung và cầu, thường mang lại các tác nhân gây giảm sút hiệu quả sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Phần lớn theo nhóm đánh giá thị trường chưa chú ý đầy đủ đến các yếu tố chi phí bên ngoài và vị vậy gây sai lệch về giá cả và làm giá cả bị hạ thấp so với góc độ các chi phí xã hội thực tế.

Đánh giá thị trường truyền thống chỉ cho phép đánh giá đầy đủ đối với chức năng môi trường, đó là đảm bảo cung cấp nguồn tài nguyên nhiên liệu tự nhiên; còn 2 chức năng quan trọng khác của môi trường đảm bảo cho sự sống là sự điều tiết hệ môi trường sinh thái và cung cấp các dịch vụ sinh thái đối với con người chưa được đề cập hoặc đề cập chưa đầy đủ trong hệ thống thị trường.

- **Phương pháp tiếp cận chi phí:** phương pháp tiếp cận chi phí được sử dụng rộng rãi trong việc đánh giá giá thành để phục hồi/hoặc tái tạo nguồn tài nguyên thiên nhiên do sự tổn thất và suy thoái của chúng. Trong trường hợp đó, phải tính toán đến các nguồn chi phí tiềm năng cần thiết để thay thế/hoặc hỗ trợ đối với các nguồn tài nguyên bị mất hoặc bị suy thoái bằng một nguồn tài nguyên tương tự ở chỗ này hay chỗ khác. Ví dụ: kết quả hoạt động nông nghiệp đã làm giảm diện tích rừng và các đầm lầy, đây là đối tượng tự nhiên có tác động đặc biệt đến sự ổn định của hệ thống khí hậu. Vì vậy, đánh giá giá trị kinh tế tối thiểu đối với các cánh rừng và các đầm lầy bị mất đi sẽ chỉ ra được các chi phí đối với sự phục hồi lại chúng tại khu vực hiện tại hoặc ở nơi khác.

- **Chi phí cơ hội/ hoặc chi phí thay thế:** là phương pháp tính toán tiềm năng từ việc lựa chọn phương án tốt nhất trong tất cả các phương án đề xuất để sử dụng nguồn tài nguyên nào đó. Trong kinh tế sử dụng tài nguyên tự nhiên, các giá trị đó cho phép đánh giá một cách gián tiếp đối với các đối tượng tự nhiên hoặc nguồn tài nguyên thông qua việc sử dụng các phương pháp tiếp cận tốt nhất và những lợi ích chúng mang lại có thể nhận được từ việc sử dụng nguồn tài nguyên đó cho các mục đích khác.

Chi phí cơ hội đối với lợi ích tự nhiên càng thấp, thì càng giảm bớt các chi phí tổn cần thiết để hỗ

trợ thiệt hại kinh tế từ việc bảo tồn và duy trì lợi ích này. Cách tiếp cận này được sử dụng trong thực tế để đo “tiết kiệm chi phí”. Quan điểm đánh giá tự nhiên tổng thể có tính đến không chỉ các chức năng nguyên nhiên vật liệu trực tiếp, mà bao gồm cả chức năng đồng hóa và các dịch vụ tự nhiên của chúng, chính là khái niệm của giá trị kinh tế tổng thể (Total economic value - TEV). Giá trị TEV chính là tổng giá trị của hai tập hợp: giá trị/chi phí sử dụng (chi phí đối với nhu cầu) và giá trị/chi phí chưa sử dụng [1] và xác định theo công thức:

$$TEV = UV + NV \quad (1)$$

trong đó: + TEV: giá trị kinh tế tổng thể;

+ UV: giá trị sử dụng;

+ NV: giá trị chưa sử dụng.

Chi phí sử dụng có thể được tính là tổng của 3 yếu tố [1] và được xác định theo công thức:

$$UV = DV + IV + OV \quad (2)$$

trong đó: + DV: chi phí sử dụng trực tiếp;

+ IV: chi phí sử dụng gián tiếp;

+ OV: chi phí tùy chọn thay thế (chi phí tiềm năng).

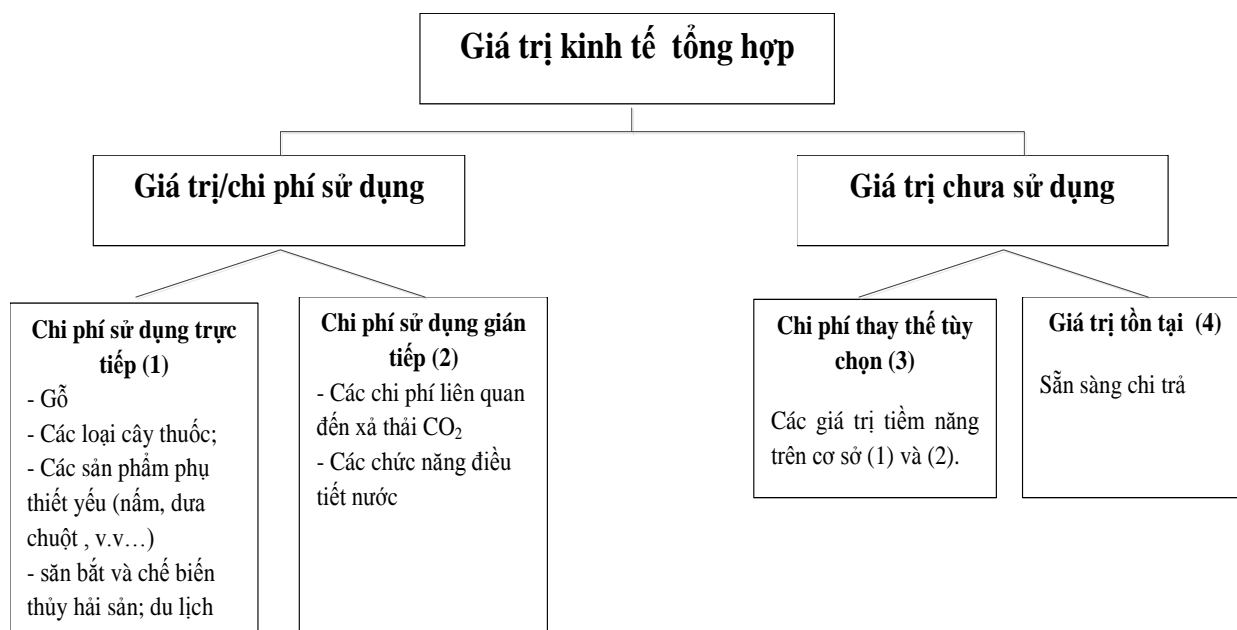
Chỉ số của giá trị chưa sử dụng phản ánh những khía cạnh nhân văn có tầm quan trọng của tự nhiên đối với xã hội, thường được xác định theo đại lượng giá trị tồn tại EV. Có đôi khi trong giá trị chưa sử dụng còn bao gồm các giá trị thừa hưởng.

Như vậy về lý thuyết, đại lượng giá trị kinh tế tổng hợp được xác định như là tổng hợp của 3 yếu tố [1] và được xác định theo công thức sau:

$$TEV = DV + IV + OV + EV \quad (3)$$

Các ký hiệu được chỉ dẫn ở công thức (1) và (2).

Trên hình 1 là ví dụ minh họa về sơ đồ cấu trúc chỉ số giá trị kinh tế tổng hợp đối với tài nguyên rừng.



Hình 1. Sơ đồ cấu trúc chỉ số giá trị kinh tế tổng hợp đối với tài nguyên rừng [1]

Định nghĩa về chi phí sử dụng gián tiếp khá phức tạp; đó là một chỉ số thường được áp dụng trong quy mô toàn cầu hoặc cho một khu vực tương đối rộng, có nghĩa là chỉ số đó cố gắng thu nhận những lợi ích hệ thống trong phạm vi rộng lớn hơn.

Dưới đây là ví dụ minh họa về chi phí gián tiếp của việc sử dụng rừng. Chi phí bao gồm các yếu tố sau:

- Mối liên hệ với khí CO₂: sự giảm thiểu hiệu ứng nhà kính, sự giảm nhẹ các tác động đối với các biến đổi khí hậu;

- Chức năng điều tiết nước: chống lũ lụt, chống sấm sét.

Một chỉ số phức tạp hơn trong tính toán chính là chỉ số tùy chọn thay thế. Chỉ số này gắn liền với sự bảo tồn nguồn tài nguyên sinh học để có thể sử dụng trong tương lai, hay nói khác về sử dụng tiềm năng. Trong trường hợp này, thì chi phí thay thế tùy chọn là giá trị điều chỉnh của tổng chi phí sử dụng trực tiếp và gián tiếp.

Giá trị chưa sử dụng hay còn gọi là giá trị dựa trên cơ sở giá trị tồn tại, đây là một phép thử kinh tế đánh giá một cách đầy đủ các khía cạnh đạo đức và thẩm mỹ tinh tế, là giá trị bản chất tự có của tự nhiên, giá trị mỹ quan của tự nhiên đối với con người, là nhiệm vụ phải bảo tồn thiên nhiên, giá trị di sản cho các thế hệ sau này.

Các phương pháp tiếp cận cho định nghĩa giá trị chưa sử dụng hoặc giá trị tồn tại hiện còn nhiều tranh luận, phần nhiều còn mang tính ước lệ. Mặc dù vậy, trong thời đại hiện nay, sự áp dụng kinh tế, xã hội và bộ máy thống kê đối với các phương pháp này đang được phát triển rất nhanh chóng trên thế giới. Bên cạnh đó, các đánh giá kinh tế đối với chức năng điều tiết, khả năng đồng hóa và các dịch vụ tự nhiên chính là những lời giải để xác định giá trị kinh tế của các nguồn tài nguyên thiên nhiên, chẳng hạn như đa dạng sinh học, các điều kiện khí hậu, ...

Trong từng hợp của hệ thống khí hậu, cần đề cập đến một hệ thống phức tạp, toàn diện và đa mức độ của các đánh giá giá trị kinh tế tổng hợp, mối tương quan giữa các thành phần của hệ thống khí hậu trong tổng thể và cục bộ ở mức độ toàn cầu và khu vực. Trong đó, giá trị tổng thể của hệ thống khí hậu được xem như là một hệ thống hỗ trợ đảm bảo cho cuộc sống không thể thay thế được và đảm bảo cho sự tồn tại của con người đến vô cùng, vô tận.

Về mặt lý thuyết, sự hiện diện của các đánh giá đối với giá trị kinh tế điều kiện khí hậu là cần thiết đối với đánh giá bao gồm các hao tổn, các lợi nhuận và thiệt hại gắn liền với sự biến đổi khí hậu toàn cầu. Cho đến thời gian gần đây vẫn chưa có bài toán nào được đặt ra để xác định giá trị các điều kiện thời tiết trong một cấp

độ nào đó và chưa có những thị trường và các đánh giá thị trường đối với những nguồn tài nguyên thiên nhiên phức tạp như vậy. Chính vì vậy, để tiến tới gần hơn các đánh giá kinh tế đối với các điều kiện khí hậu, cần thiết phải dựa trên các đánh giá hao phí đối với việc ngăn ngừa thiệt hại và các đánh giá lợi ích gắn liền với sự biến đổi khí hậu toàn cầu. Biến đổi khí hậu toàn cầu đã và sẽ gây ra các thiệt hại về môi trường và kinh tế xã hội [3, 4, 5] bao gồm: thiệt hại về kinh tế - môi trường; thiệt hại đối với sức khỏe; thiệt hại đối với công-nông nghiệp.

Đánh giá quy mô và các rủi ro của các thiệt hại khí hậu là rất khó khăn và phức tạp. Do đó, đánh giá kinh tế của các thiệt hại đó là rất khó khăn, do mức độ tổng thể của hệ thống khí hậu là phức tạp, phân bố không đồng nhất và không đồng đều theo các vùng trên thế giới. Đánh giá càng trở nên khó khăn, là do trong đánh giá bằng tiền các tác động của biến đổi khí hậu đối với hệ sinh thái và sức khỏe của con người là rất phức tạp và trong nhiều trường hợp là không thể thực hiện. Mặt khác, trong đó giá trị hiện tại có sự thay đổi phụ thuộc nhiều vào tỷ lệ chiết khấu. Hiện nay, các nhà kinh tế học thường có nhiều phương án lựa chọn mức chiết khấu khác nhau trong đánh giá các thiệt hại khí hậu.

Trong thực tế, khi đưa ra thực thi các quyết định, các đánh giá này cần được điều chỉnh theo các mục tiêu xã hội khác, ví dụ như mục tiêu xóa đói giảm nghèo. Ngoài ra, đối với các chi phí trực tiếp của các biện pháp nhằm giảm thiểu và thích ứng cần bổ sung thêm các chi phí thực hiện và khắc phục đối với các rào cản, được quy định với tình hình thị trường tài chính và các chuyên gia, bởi sự thiếu thông tin cần thiết và quy mô thị trường không đáp ứng đủ...

Trên thực tế, các kịch bản lâu dài của sự phát triển nền kinh tế khác biệt với nhau bởi nhiều sự biến đổi và sự không chắc chắn ở mức độ cao của hầu hết các thông số; trong đó bao gồm nhu cầu và giá sử dụng năng lượng. Điều đó sẽ gia tăng lên nhiều lần sự bất ổn định của những đánh giá cuối cùng đối với tổng chi phí để làm giảm phát thải ròng.

Thị trường đối với khí thải carbon bắt đầu hình thành với hiệu lực của công ước chung

LHQ về biến đổi khí hậu toàn cầu và Nghị định thư Kyoto, trong đó đặt ra đối với các nước phát triển công nghiệp là các hạn ngạch quốc gia đối với sự xả thải các khí nhà kính từ năm 2008 đến 2012, nhằm giảm xả thải so với năm 1990. Giới hạn mức độ của các hạn ngạch đó được thiết lập trên cơ sở của sự đồng thuận và đồng ý của các quốc gia tham gia thực hiện cam kết. Vì vậy, các hạn ngạch đó là kết quả của sự thỏa hiệp giữa cộng đồng quốc tế tuyên bố mong muốn ổn định hệ thống khí hậu và cam kết thực sự của các quốc gia trong việc vận dụng, thực hiện các biện pháp cụ thể tác động lên hoạt động kinh tế trong nền kinh tế quốc gia để hạn chế lượng phát thải các khí nhà kính. Nghị định thư Kyoto đồng thời cho phép trao đổi một phần của các tiêu chuẩn, hạn ngạch cho phép giữa các quốc gia trên cơ sở các thị trường nằm trong khuôn khổ các cơ chế riêng “có tính linh hoạt”. Điều này có liên hệ thực tế với chi phí của một loạt các quốc gia, với cam kết của mình nhằm giảm thiểu lượng khí thải nhà kính, vấn đề này có ý nghĩa lớn nếu các nước thực hiện chúng trong các giới hạn của nền kinh tế quốc gia mình. Tuy nhiên, điều đó sẽ có thể gây ảnh hưởng xấu đến sự phát triển kinh tế đất nước và quá trình phát triển kinh tế thế giới. Trong khi đó tại một số quốc gia khác, những chi phí thực hiện các hạn ngạch đối với sự giảm thiểu lượng khí thải với mức quy định dành cho họ trong giai đoạn 2008- 2012 lại thấp hơn đáng kể và như vậy các nước đó sẽ sở hữu một lượng các hạn ngạch tự do đối với xả thải. Khả năng sử dụng các cơ chế thị trường sẽ cần mở rộng khi tính đến các giải pháp nhằm đáp ứng hạn ngạch quốc gia dành cho sự giảm lượng khí thải. Vì vậy, giá hạn ngạch hình thành bởi thời điểm hiện tại phản ánh không phải giá trị của hệ thống khí hậu, hay chi phí cho sự ổn định khí hậu thế giới hoặc cho sự bồi thường các thiệt hại bởi hoạt động xả thải của con người.

Cần lưu ý rằng, việc chiếm hữu các giá trị khác không cho các hạn ngạch xả thải khí thải nhà kính sẽ dẫn đến sự thay đổi trong đánh giá giá trị một số nguồn tài nguyên thiên nhiên. Vì vậy, trong tương lai, đối với các giá trị kinh tế, ví dụ như các giá trị kinh tế của các công viên quốc gia, các cánh rừng có thể bao gồm hoàn

toàn giá trị thị trường thực tế gắn liền các loại thuế đối với khí carbon, cùng với giá trị của các sản phẩm gỗ khai thác bền vững, giá trị các ngành săn bắt cá, săn bắn, các sản phẩm tự nhiên của rừng,... Đã có giả thiết cho rằng, trong viễn cảnh tương lai gần, giá cho mỗi 1 tấn khí thải CO₂ sẽ tối thiểu cao hơn 10 \$.

3.3. Biến đổi khí hậu và các yếu tố bên ngoài

Một khái niệm rất quan trọng trong kinh tế đó là khái niệm về yếu tố bên ngoài hay các hiệu ứng bên ngoài. Trong quá trình hoạt động kinh tế luôn diễn ra các tác động liên tục đến tự nhiên, con người và các đối tượng khác nhau. Các yếu tố bên ngoài có thể được phát sinh trong các hoạt động sản xuất, hoạt động tiêu thụ hàng hóa và dịch vụ. Yếu tố bên ngoài có thể là tiêu cực hoặc là tích cực. Sự tiêu cực của các yếu tố bên ngoài phát sinh trong trường hợp khi hoạt động của một bên mang đến hao phí cho các bên khác và làm giảm đi lợi ích của chúng. Các yếu tố tích cực là khi các hoạt động của một bên này đem đến lợi ích cho các bên khác, hoặc làm tăng lên sự phồn thịnh của chúng.

Trên thực tế, những người sản xuất gây ô nhiễm chủ yếu quan tâm trước hết đến việc làm giảm thấp nhất mức phí tổn bên trong của việc sản xuất, còn đối với các phí tổn bên ngoài họ thường bỏ qua và coi đó như là vấn đề đòi hỏi họ phải có giải pháp thêm các chi phí bổ sung.

Giải thích cho khái niệm các tác động bên ngoài trong một khía cạnh rộng có thể chia thành các loại sau:

- **Các yếu tố bên ngoài tạm thời** (tạm thời giữa các thế hệ): đây là một dạng các yếu tố bên ngoài có gắn liền với khái niệm phát triển bền vững. Các yếu tố bên ngoài tạm thời phát sinh khi mà chỉ khi các thế hệ trước để đáp ứng nhiều hơn cho nhu cầu của họ đã làm giảm đi khả năng để các thế hệ mai sau có thể đáp ứng được nhu cầu cần thiết của chính mình. Chính yếu tố này đã tạo ra các vấn đề toàn cầu, làm thay đổi thời tiết, gây cạn kiệt nguồn tài nguyên có thể phục hồi, gây ô nhiễm môi trường,...

- **Các yếu tố toàn cầu bên ngoài** (các yếu tố ngoại toàn cầu): phát sinh khi các tác động của các quốc gia riêng lẻ dẫn tới hậu quả nhất định đối với toàn thế giới. Đây là những vấn đề

đặc biệt nghiêm trọng trong bối cảnh quan hệ của các nước phát triển công nghiệp và các nước đang phát triển, khi mà các tác động môi trường bất lợi gây ảnh hưởng bởi các nước giàu, nơi phát thải các nguồn ô nhiễm và tiêu thụ các nguồn tài nguyên thiên nhiên, còn bị tổn thất và thiệt hại từ các tác động đó là các nước nghèo và ít phát triển. Ví dụ: do biến đổi khí hậu toàn cầu làm tăng mực nước biển, khi mực nước biển dâng cao thêm 1m thì lãnh thổ Bangladesh sẽ bị thu hẹp đi 17%, mặc dù là mức độ xả thải của đất nước đó chỉ đóng góp 0,3% tổng khối lượng xả thải khí nhà kính trên toàn cầu.

- **Các yếu tố ngoài liên ngành** (liên lĩnh vực): sự phát triển của các lĩnh vực (khu vực) kinh tế, đặc biệt là ngành khai thác tự nhiên có thể mang đến những thiệt hại đáng kể đối với các lĩnh vực khác. Ví dụ: việc đốt cháy nhiên liệu hóa thạch quy mô lớn trong lĩnh vực năng lượng và các ngành công nghiệp khác là những nguồn thải cơ bản làm tăng lượng khí thải nhà kính, tác động đến sự biến đổi khí hậu toàn cầu và gây tác động bất lợi trước hết đối với nền nông nghiệp.

Bài toán quan trọng được đặt ra của cơ chế kinh tế sử dụng tự nhiên, của các cơ quan chính phủ điều chỉnh thị trường và điều chỉnh trực tiếp trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đó là việc quốc tế hóa các yếu tố ngoại môi trường. Phương thức chuyển đổi trạng thái các phí tổn bên ngoài trong nội bộ quốc gia dựa trên cơ sở của sự điều tiết trực tiếp hoặc gián tiếp, đòi hỏi cần phải đạt được sự chuyển đổi thị trường từ mức độ tối ưu cho sản xuất (không tính đến các yếu tố ngoại) sang mức tối ưu các sản phẩm cho xã hội, thể hiện sự chú ý và quan tâm đối với xã hội. Đó là một trong những nguyên tắc kinh tế và pháp lý cơ bản: “Những người gây ô nhiễm phải trả tiền”. Trong lĩnh vực biến đổi khí hậu, nguyên tắc này có thể được diễn giải như sau: “gây tác động lên khí hậu phải trả tiền”.

Tại nhiều quốc gia, quy định của chính phủ bao quát đối với các tác động bên ngoài, có liên quan đến sự phát thải khí nhà kính, gây ô nhiễm môi trường. Chính phủ có thể sử dụng các phương pháp tiếp cận khác nhau cho việc này như quy định trực tiếp (các điều luật, các tiêu chuẩn, các định mức, các chỉ tiêu...), công cụ

kinh tế (thuế, trợ cấp, sự chi trả...), công cụ thị trường (thị trường hạn ngạch đối với xả thải) và sự phối kết hợp của chúng. Ở cấp độ quốc tế: sử dụng các điều ước quốc tế, các tiêu chuẩn chung của quốc tế, tạo thị trường hạn ngạch quốc tế đối với xả thải CO₂.

4. Kết luận

1. Đối với mỗi quốc gia, muốn tồn tại và phát triển phải dựa vào 3 nhóm nguồn lực là tài nguyên lao động, các công cụ sản xuất nhân tạo, các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Nguồn tài nguyên thiên nhiên được xem xét như các yếu tố của môi trường tự nhiên, là có ích đối với cuộc sống và sự sinh tồn của con người, trong đó có nguồn tài nguyên khí hậu. Vì vậy, trong đánh giá kinh tế cần phải xem xét vị trí của hệ thống khí hậu và các đặc tính, cũng như các chức năng của nó trong tổng thể nguồn tài nguyên thiên nhiên đối với mỗi quốc gia và trên toàn thế giới.

2. Hiện nay, hình thức phát triển kinh tế được định nghĩa là hình thức khoa học kỹ thuật của sự phát triển kinh tế - xã hội. Các tính năng đặc trưng của hình thức phát triển này là sử dụng nhanh chóng và làm cạn kiệt các nguồn tài nguyên không thể phục hồi hoặc khai thác các nguồn tài nguyên có thể phục hồi với tốc độ vượt quá khả năng có thể tự tái tạo và tự phục hồi của chúng; khối lượng chất thải và chất ô nhiễm lớn hơn nhiều với khả năng đồng hóa của môi trường sống.

3. Sự tăng trưởng của các chỉ số kinh tế có thể được xem xét trên mức độ phát triển hoạt động sản xuất và khai thác tự nhiên. Để giải quyết mục tiêu trên, người ta thường sử dụng phương pháp xây dựng các chỉ số toàn phần, chỉ số tổng hợp và hệ thống các chỉ tiêu, mà mỗi chỉ số trong đó phản ánh một khía cạnh riêng của sự phát triển bền vững.

4. Các phương pháp tiếp cận để xác định giá trị kinh tế các nguồn tài nguyên thiên nhiên và dịch vụ tự nhiên; trong đó có nguồn tài nguyên khí hậu, người ta thường sử dụng ba nhóm phương pháp cơ bản là đánh giá thị trường, phương pháp tiếp cận chi phí và phương pháp phân tích chi phí cơ hội/ hoặc chi phí thay thế.

(xem tiếp trang 90)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tài liệu của WWF, 1995. Quỹ tài trợ thiên nhiên quốc tế. Bản tiếng Nga.
- [2]. OECD, 1999. Tổng hợp các hoạt động bảo vệ môi trường Liên bang Nga. Paris, 1999, trang 198-201.
- [3]. Environmental Defense (2003). Những tác động kinh tế xã hội của sự biến đổi khí hậu.
- [4]. OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) (2012). The

Economics of Climate change mitigation: Policies and options for global action beyond 2012.

[5]. Anthony David Owen (2004), The Economics of Climate Change (Routledge Explorations in Environmental Economics, 3).

6. Chiến lược quốc gia về ứng phó với biến đổi khí hậu (Ban hành kèm theo quyết định số 2139/QĐ-TTg ngày 05/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ.

SOME METHODS ON ECONOMIC ANALYSIS OF CLIMATE CHANGE

Ass. Prof. Dr. Nguyen Phuong, Post-graduate Nguyen Phuong Dong
Master Vu Thi Lan Anh, Hanoi University of Mining and Geology

Abstract: To exist and develop, each country has to base on three resource groups including human resources, production equipment resources and natural resources. Natural resources in which climate resource is originated from nature and consider as a useful factor to all living things and human beings in nature. Therefore, evaluating economic must consider the role of the climate system and features, as well as its function in the overall natural resources for each country and all over the world.

In purpose above, the paper focuses on introducing basic methods about economic analysis in term of climate change, which is to give solutions for climate change adaptation in Vietnam, as follows: to elaborate the total index and the criterion system to reflect level of development sustainable; to determine the economic value of natural resource and natural services in general and climate resource in particular, three groups of method that is market assessment method, cost approach method and opportunity cost analysis method or replacement value are used.