

Chính sách phát triển năng lượng bền vững: sự giao thoa của an ninh cung cấp và vấn đề biến đổi khí hậu

BÙI XUÂN HỒI

*B*ằng việc phân tích thực chứng và đúc kết những xu hướng nghiên cứu mới nhất về chính sách năng lượng, tác giả chỉ ra sự đối lập giữa chính sách, kịch bản sử dụng năng lượng cũ và mới, nêu những yêu cầu cấp thiết xây dựng chính sách phát triển năng lượng bền vững.

1. Đặt vấn đề

Bước sang thế kỷ XXI, những thách thức về ô nhiễm môi trường toàn cầu đã buộc cộng đồng quốc tế phải quan tâm đặc biệt và những cam kết giảm thải đã được thực thi. Các vấn đề về giảm thải, chi phí ô nhiễm cần thiết được nghiên cứu trong các quy hoạch phát triển hệ thống năng lượng, từ sản xuất, chế biến và sử dụng năng lượng.

Các chính sách phát triển năng lượng sẽ dịch chuyển từ các kịch bản hầu hết được xây dựng trên các nguồn hóa thạch không có ràng buộc phát thải sang kịch bản của xã hội hậu - carbone, trong đó lượng phát thải khí nhà kính của thế giới phải giảm đi một nửa vào năm 2050 (theo GIEC¹ - Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat), nhằm tránh các rủi ro từ hiện tượng ấm lên toàn cầu.

Khi đó chính sách năng lượng ở các quốc gia phải được xây dựng dựa trên ý tưởng về hiệu quả năng lượng, phát triển các dạng năng lượng không hoặc ít carbone như năng lượng mới, tái tạo và thậm chí là năng lượng nguyên tử, đồng thời đảm bảo việc phát triển các nguồn hóa thạch với các phát thải ô nhiễm được khống chế.

Đó là xu hướng chung ngày nay khi xây dựng chính sách năng lượng mà các nhà làm chính sách thường gọi là phát triển năng lượng bền vững. Mức độ bền vững của từng chính sách phụ thuộc vào mức độ giao thoa của mục tiêu về an ninh cung cấp được mô phỏng theo sự khan hiếm tài nguyên năng lượng và mục tiêu giảm thải lớn cho phép giải quyết các vấn đề ô nhiễm toàn cầu.

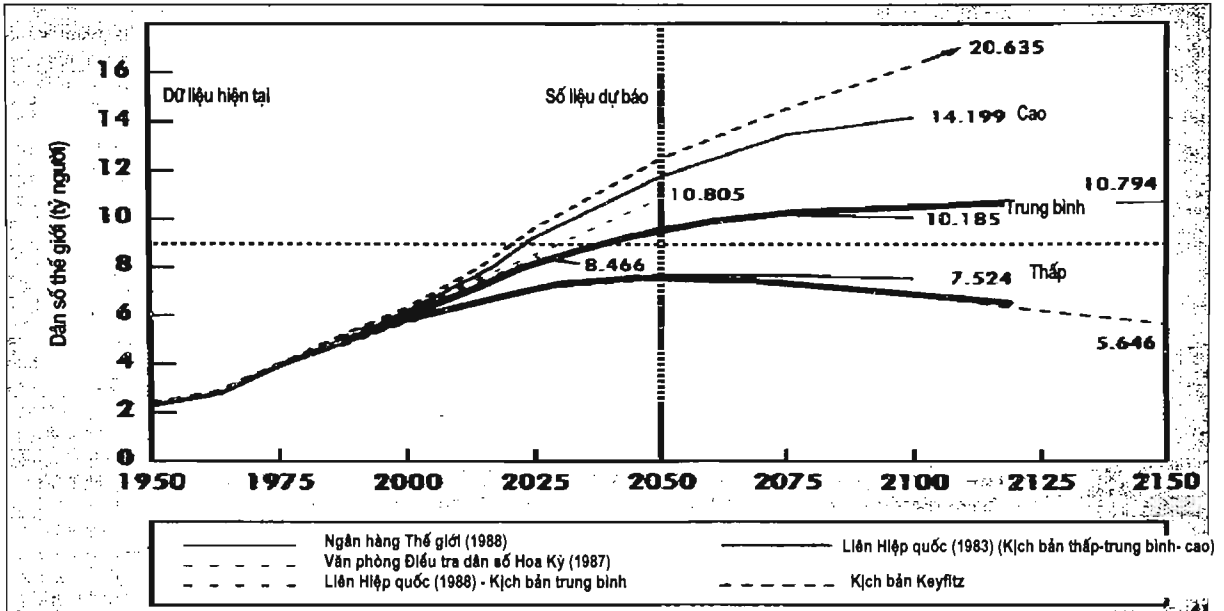
2. Kịch bản năng lượng "baseline" và tính không bền vững trong dài hạn

Như chúng ta đều biết, tiêu dùng năng lượng của thế giới chủ yếu nằm ở tăng trưởng kinh tế và nhu cầu trực tiếp của con người. Với nhu cầu năng lượng trực tiếp của con người, các số liệu dự báo về mức tăng dân số được sự đồng thuận cao của các nhà dân số học là dân số thế giới sẽ đạt mức 9 tỷ người vào năm 2050 và tăng ổn định đến 10 tỷ người vào cuối thế kỷ XXI (hình 1).

Bùi Xuân Hối, TS., Trường đại học Bách khoa Hà Nội.

1. Nhóm chuyên gia liên chính phủ về biến đổi khí hậu.

HÌNH 1: Dự báo tăng trưởng dân số thế giới của các tổ chức nghiên cứu



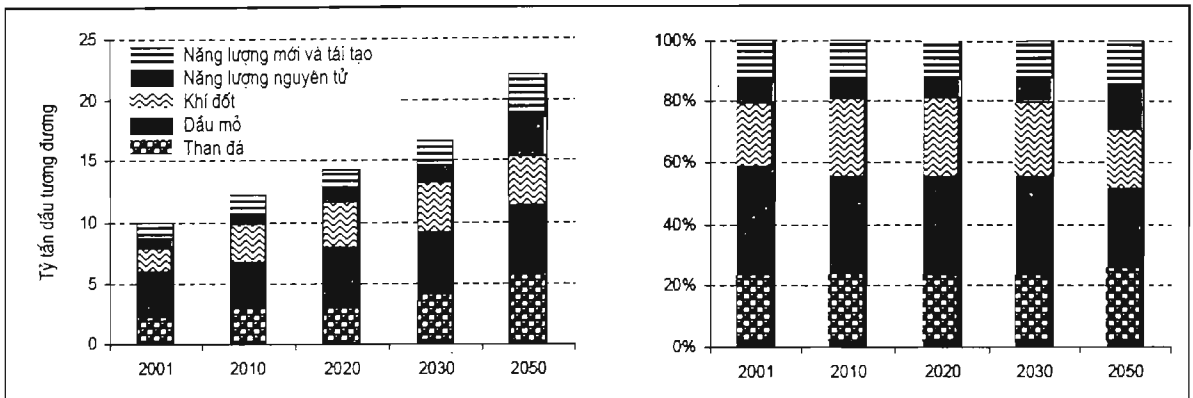
Nguồn: N. Keyfitz 1990. Sưu tầm của tác giả.

Với tăng trưởng kinh tế, sẽ khó khăn hơn khi thực hiện các dự báo về phát triển kinh tế trong dài hạn. Mặc dầu vậy có thể thiết lập các giả thiết hợp lý với mức tăng trưởng giảm dần tại các nền kinh tế mới nổi ở mức trung bình 5% cho giai đoạn hiện nay và ở mức 3% những năm 2050, khi các nền kinh tế này cũng đến trạng thái bão hòa. Từ đó, kết quả tổng thể của sự tăng trưởng như trên là GDP của thế giới sẽ tăng gấp 4 lần trong 50 năm đầu của thế kỷ XXI này.

Với các dữ liệu như trên, kịch bản năng lượng "Baseline", tức là không có các ràng buộc chặt về chính sách môi trường như chúng ta thường quan sát trong các mô hình dự báo được áp dụng ở các nước công nghiệp giai đoạn trước đây, thường có kết quả với mức tăng trưởng của tiêu dùng năng lượng sơ cấp thế giới là hơn 2 lần, tức là khoảng 20 đến 25 GTOE (tỷ tấn dầu tương đương) năm 2050 so với mức 10 GTOE năm 2000. Mức tăng dự kiến này là khá khiêm tốn so với mức tăng hiện nay, vì với mức tăng trưởng GDP gấp 4 lần như vậy có nghĩa là hiệu quả sử

dụng năng lượng trong giai đoạn này sẽ tăng gấp đôi. Nhưng ngay cả mức tăng trưởng như vậy và với dữ liệu về trữ lượng hiện nay đã là những khó khăn lớn đối với việc phát triển các tài nguyên năng lượng sơ cấp đáp ứng sự tăng trưởng của nhu cầu năng lượng. Đặc biệt là với dầu mỏ, sản lượng khai thác sẽ vượt mức 100 triệu thùng/ngày vào những năm 2020 (mức khai thác hiện nay là 85 triệu thùng/ngày). Tương tự như vậy với trường hợp của khí đốt khi sự cạn kiệt chỉ đến sau dầu mỏ. Cũng trong các kịch bản Baseline này, mặc dù có sự tăng trưởng dự báo trước của năng lượng mới, năng lượng tái tạo và tái khởi động các chương trình năng lượng nguyên tử với dự kiến từ 25% đến 30% bằng cân bằng năng lượng thế giới, nhưng với mức tăng trưởng về tiêu dùng như vậy, thì việc sử dụng nhiều than đá là điều chắc chắn và khi đó than đá sẽ trở về với vai trò năng lượng chủ đạo của hệ thống năng lượng thế giới với hơn 6 GTOE vào những năm 2050 thay vì 3 GTOE hiện nay (hình 2).

HÌNH 2: Dự báo nhu cầu năng lượng và cấu trúc cung ứng tới năm 2050 - kịch bản Baseline



Nguồn: Mô hình POLES – LEPII

Với sự gia tăng về khả năng cung ứng dầu mỏ và khí đốt, kịch bản Baseline trong ngắn hạn và trung hạn sẽ có các cuộc khủng hoảng thiếu về lượng cung, như cơn sốt về giá dầu trong thời gian vừa qua, hay những cuộc xung đột nhằm kiểm soát các nguồn tài nguyên khan hiếm.

Tuy nhiên, vấn đề lớn nhất của kịch bản này là sự không bền vững trên quan điểm các rủi ro của hiện tượng ô nhiễm toàn cầu. Thật vậy, với mức tiêu dùng như trong kịch bản sẽ dẫn tới mức tập trung khí CO₂ ở mức hơn 900 ppmv (ppmv- nồng độ khí nhà kính tính theo tỷ lệ dioxyde carbon tương đương phần triệu theo thể tích). Theo GIEC, với mức độ tập trung như vậy thì khả năng về việc trái đất ấm dần lên trong dài hạn ở mức 5°C là điều không phải bàn cãi. (hình 3) vậy trái đất sẽ không được đón nhận sự biến đổi khí hậu thông thường, mà thay vào đó là những biến đổi bất thường và kéo theo các rủi ro từ sự bất thường này của biến đổi khí hậu là vô cùng khó lường. Đó là lý do để có thể khẳng định rằng, cho dù trước mắt các hội nghị biến đổi khí hậu của Liên hiệp quốc từ Copenhagen đến nay là Cancun, dù chưa đạt được các ràng buộc chặt về giảm khí thải khí nhà kính, nhưng rõ ràng rằng một thỏa thuận quốc tế về hạn chế phát thải sớm muộn cũng phải thông

qua. Đó là lý do của các kịch bản năng lượng với các chính sách bảo vệ môi trường toàn cầu đã và đang được nghiên cứu với độ sâu về tính bền vững trên phương diện môi trường là khác nhau mà chúng tôi sẽ phân tích dưới đây.

3. Kịch bản năng lượng với các chính sách bảo vệ môi trường toàn cầu

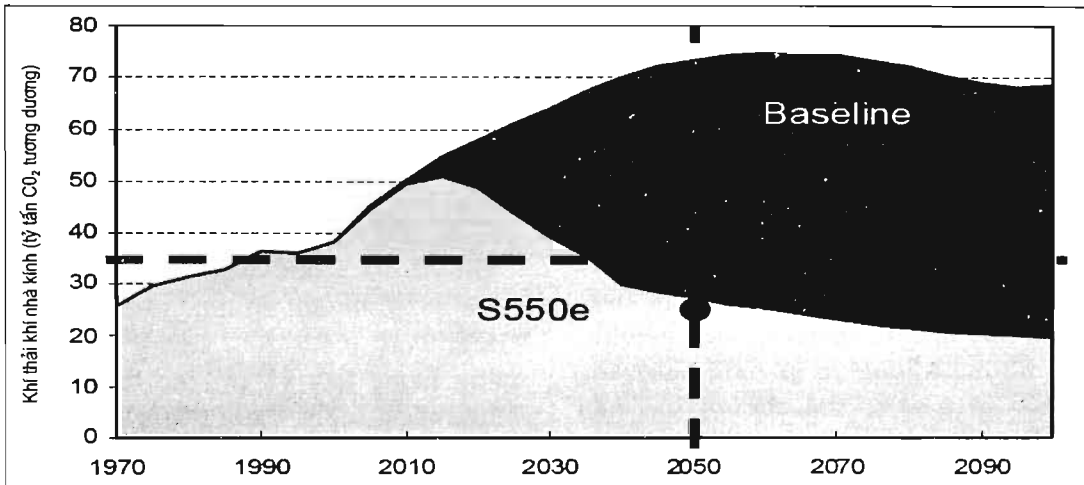
Từ năm 1996, Cộng đồng Châu Âu đã đưa ra nhận xét rằng, việc kiểm soát sự thay đổi của khí hậu chỉ được thực hiện khi sự ấm lên của trái đất được hạn chế ở mức 2°C so với thời kỳ tiền công nghiệp. Con số 2°C cũng là kết luận của hầu hết các báo cáo của GIEC và theo đó nếu mức ấm lên của trái đất là trên 2°C sẽ dẫn đến sự gia tăng của các rủi ro từ hiện tượng thay đổi khí hậu bất thường như hạn hán, lũ lụt, sóng thần hay sự xói lở của các quốc đảo.

Nếu sử dụng thuật ngữ về sự tập trung của khí nhà kính để đo lường mức độ ô nhiễm, thì mức độ tập trung chấp nhận được cần phải ổn định ở mức 550 ppmv để đảm bảo sự thay đổi bình thường của khí hậu. Ràng buộc kỹ thuật này chỉ có thể thực hiện được khi lượng khí thải khí nhà kính sẽ tăng và đạt mức cao nhất vào năm 2020, rồi sau đó sẽ phải giảm dần và để đến năm 2050 lượng phát thải sẽ trở về mức 50% của mức phát thải năm 2000. Như vậy

với mức phát thải quan sát trong kịch bản không ràng buộc (tăng lên gấp đôi), cần phải thực hiện việc giảm thải mạnh trong

kịch bản có ràng buộc về carbon để đạt được mức biến đổi ổn định của khí hậu (hình 3).

HÌNH 3: Sự tập trung khí nhà kính và hiệu ứng của nó trong các kịch bản năng lượng



Nguồn: Mô hình POLES- LEPII

Vì thế, đối với chính sách năng lượng, việc xây dựng nó nằm giữa hai kịch bản cực đoan, đó là kịch bản với mức độ giảm thải cực lớn để loại bỏ tối đa rủi ro từ ô nhiễm toàn cầu, (kịch bản này rất khó có thể đạt được) và kịch bản không giảm thải, có sự thay đổi lớn của khí hậu - kịch bản khó có thể chấp thuận được bởi cộng đồng quốc tế. Những sự lựa chọn các công cụ cho việc xây dựng chính sách năng lượng phù hợp với việc quản trị sự thay đổi của khí hậu là khá nhiều như: quản lý nhu cầu năng lượng - DSM, phát triển các công nghệ hiệu quả năng lượng, phát triển năng lượng mới và tái tạo, phát triển năng lượng nguyên tử, phát triển các công nghệ thu giữ khí CO₂ trong các hệ thống năng lượng lớn. Từ đó có thể thấy các kịch bản năng lượng khác nhau được xây dựng dựa trên những đánh giá mức mức độ đóng góp của các công cụ được lựa chọn và nỗ lực của từng quốc gia nhằm giải quyết bài toán ô nhiễm toàn cầu. Sẽ không có một kịch bản tối ưu duy nhất, mà thông thường là các kịch bản phù hợp được xây dựng dựa trên các điều kiện về tài nguyên, hạ tầng của từng quốc

gia. Vì thế các khái niệm về chính sách hỗn hợp “policy-mix” thường xuyên được sử dụng trong xây dựng các kịch bản.

Như vậy, các kịch bản năng lượng hạn chế phát thải carbone cũng đồng nghĩa với việc sử dụng hiệu quả tiết kiệm năng lượng, sẽ kéo theo những thay đổi quan trọng về công nghệ năng lượng, trong hạ tầng ở tất cả các khu vực: năng lượng, đô thị, giao thông vận tải và đặc biệt là sự thay đổi trong thái độ của người tiêu dùng. Một điểm lưu ý khác có thể được rút ra từ các kịch bản “carbone thấp” là việc sử dụng hạn chế năng lượng hóa thạch, đặc biệt là dầu mỏ và khí đốt cho phép việc khai thác, sản xuất năng lượng hóa thạch sẽ bền vững hơn trong dài hạn, giảm bớt sự căng thẳng thường thấy, những nguy cơ khủng hoảng dầu mỏ, giá dầu tăng cao. Rõ ràng là kịch bản năng lượng “carbon thấp” sẽ đồng thời đem lại hai lợi ích: giải quyết bài toán ô nhiễm toàn cầu, đồng thời các chính sách năng lượng carbone thấp sẽ giải quyết khá tốt bài toán khan hiếm các nguồn tài nguyên năng lượng, đặc biệt là dầu mỏ và khí đốt.

4. Xây dựng chính sách phát triển năng lượng bền vững: sự giao thoa giữa tính cấp bách về an ninh cung cấp và ràng buộc về phát thải

Với xu hướng như đã đề cập ở trên, đối với các quốc gia và đặc biệt là các quốc gia nhập khẩu năng lượng, chính sách năng lượng với tham vọng lớn về kiểm soát biến đổi khí hậu sẽ phải được triển khai một cách tự nhiên. Tuy nhiên điều đó chưa trở thành trào lưu chung vì việc xây dựng các chính sách “năng lượng vì khí hậu” ở phương diện nào đó vẫn mang dáng dấp của bài toán “nghịch lý nhà tù” trong lý thuyết trò chơi. Đó là: tính huống cùng có lợi cho các bên khi hợp tác, nhưng không có gì đảm bảo rằng người khác cũng sẽ có thái độ hợp tác, nên để an toàn trạng thái không hợp tác, thiệt hại cho các bên, nhưng lại được lựa chọn.

Những chính sách năng lượng “hợp tác” của một không gian kinh tế rộng lớn bao giờ cũng tồn tại các mâu thuẫn lợi ích. Nghị định thư Kyoto và việc nước Mỹ không phê chuẩn là một minh chứng điển hình của bài toán nghịch lý nhà tù. Nếu như một nhóm các nước cố gắng xây dựng các chính sách năng lượng vì môi trường, trong khi đó các nước khác không cam kết giảm thải, thì hiệu quả về môi trường chắc chắn sẽ không đạt được và điều đó rất dễ đến việc các nước sẽ không mặn mà xây dựng các chính sách năng lượng carbone thấp, trong khi họ đều biết, nếu cứ phát thải như vậy thì hậu quả của biến đổi khí hậu toàn cầu là không thể đo lường được. Vì vậy có thể thấy mức độ giao thoa của các mục tiêu đảm bảo an ninh trong cung cấp và mục tiêu về môi trường khi xây dựng chính sách năng lượng là khá khác nhau đối với từng nước, từng khu vực. Ba xu hướng điển hình về xây dựng chính sách năng lượng của thế giới:

+ Châu Âu ngày nay có thể xem như một tập thể gắn kết nhất, tối thiểu là trên phương diện trao đổi về các vấn đề năng lượng và môi trường. Chính sách năng lượng của Cộng đồng Châu Âu là kết quả của sự

cân bằng ba mối quan tâm: an ninh cung cấp cho cộng đồng được quan tâm bởi Bộ Năng lượng và giao thông; vấn đề về môi trường được bảo vệ bởi Bộ Môi trường, cuối cùng là năng lực cạnh tranh và tự do hóa thị trường được bảo vệ bởi Ban chỉ đạo về cạnh tranh của cộng đồng.

Cụm từ “Energy-Climate” được đưa ra đầu năm 2007 và được thông qua vào cuối năm 2008 đã đánh dấu một giai đoạn quan trọng trong việc đưa yếu tố môi trường thành một yếu tố cấu trúc của chính sách năng lượng. Châu Âu với tham vọng “ba lần hai mươi vào năm 2020” đã đặt ra mục tiêu rõ ràng trong trung hạn: giảm 20% lượng khí thải; 20% năng lượng mới và tái tạo trong bảng cân bằng năng lượng cộng đồng; cải thiện hiệu quả năng lượng thêm 20%. Toàn bộ các ngành công nghiệp lớn, ngành điện ngày nay được đặt dưới hệ thống các quotas phát thải. Châu Âu sẽ ngừng phát triển các nhà máy điện than không thu giữ khí CO₂ và phải khuyến khích sử dụng năng lượng sạch trong giao thông và trong các tòa nhà.

+ Sự phát triển của chính sách năng lượng Mỹ ngày nay lại chưa cho thấy một quan điểm rõ ràng, tuy nhiên có những dấu hiệu rất khả quan về vấn đề bảo vệ môi trường. Sau 8 năm của nhiệm kỳ Cộng hòa với sự quan tâm hàng đầu là đảm bảo các điều kiện cung cấp bên ngoài về dầu mỏ và phát triển các nguồn bên trong, nhiệm kỳ mới có thể sẽ là khởi đầu một bước ngoặt. Trước tiên, với việc đưa vào chính sách năng lượng vì môi trường tự nguyện trong kế hoạch phục hồi nền kinh tế, đặc biệt là việc thực hiện các khoản đầu tư lớn về công nghệ, kỹ thuật trong sản xuất và sử dụng năng lượng sạch đã được Chính phủ Mỹ thông qua để phát triển các hệ thống điện và năng lượng tái tạo, các lĩnh vực sử dụng năng lượng.

Một yếu tố khác được chờ đợi đương nhiên là sự quay trở lại của nước Mỹ trong quá trình thương thảo quốc tế về biến đổi

khí hậu. Vị trí của nước Mỹ sau Nghị định thư Kyoto vẫn còn chưa được xác định. Một tín hiệu đáng mừng là tất cả những sự bổ nhiệm mới đây vào các vị trí quan trọng của chính sách năng lượng và vấn đề thương thảo về biến đổi khí hậu đều là những người chủ chốt cũ trong quá trình thương thảo Nghị định thư Kyoto. Một tin xấu đối với những người gièm pha Kyoto, nhưng lại là tin tốt lành cho cộng đồng vì môi trường.

+ Tuy vậy, tương lai của xã hội carbone thấp lại nằm ở chỗ khác, đó là tại các quốc gia lớn mới nổi, đặc biệt là ở Trung Quốc. Thật khó có thể tìm thấy một minh họa điển hình hơn trạng thái mâu thuẫn giữa thực tế quan sát được và những cam kết phát triển năng lượng theo xu hướng bền vững.

Thật vậy, Trung Quốc đã thông qua một kế hoạch giảm cường độ phát thải CO₂/GDP là 20% trong 5 năm. Trong khi đó thực tế là tiêu dùng than đá của nước này lại tăng mạnh từ 700 MTOE (triệu tấn dầu tương đương) vào năm 2001 lên 1300 vào năm 2007, tức là 40% tiêu dùng than đá của toàn thế giới vào thời điểm đó. Tương tự, Trung Quốc quan tâm ngày càng nhiều và một cách cởi mở tới các khoản đầu tư trực tiếp, hoặc thông qua con đường ngoại giao để tăng cường kiểm soát các tài nguyên năng lượng, đặc biệt là ở Châu Phi. Song song với các chiến lược này là việc khuyến khích phát triển năng lượng mới và tái tạo, cũng như dự án xây dựng các ngôi làng sinh thái. Đây không phải Trung Quốc không đồng nhất trong phát ngôn của mình như một vài nước khác trong thế giới đang phát triển, đơn

giản là quốc gia này cũng gánh chịu trạng thái căng thẳng giữa một bên là nỗi lo thiếu năng lượng, với một bên là sự nhận thức về các ràng buộc môi trường.

Để kết luận, giai đoạn đầu của thế kỷ XXI, thách thức về an ninh trong cung cấp năng lượng và vấn đề biến đổi khí hậu sẽ là hai ràng buộc cơ bản trong xây dựng chính sách phát triển năng lượng của thế giới. Mức độ giao thoa của hai ràng buộc này sẽ hướng đến mục tiêu không để xảy ra những xung đột trong khai thác tài nguyên năng lượng do sự khan hiếm và do lượng cầu tăng cao, với những ảnh hưởng khôn lường của tình trạng ô nhiễm toàn cầu. Thay vào đó, sự giao thoa phải mang lại một tương lai phát triển bền vững của ngành: bền vững trên phương diện khai thác, sử dụng tài nguyên năng lượng và bền vững trên phương diện bảo vệ môi trường toàn cầu./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1- Bui Xuan Hoi [2008]: Investissement et développement énergétique durable dans les pays émergents: le cas des pays de l'Asie du Sud-Est, *LEPII – Grenoble, France*.
- 2- Perthuis C. (2007): Prix du carbone et choix énergétiques, in *Liaison énergie-Francophonie*, n° 74, 2007.
- 3- Groupe Intergouvernemental pour l'étude des Climats: *IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Stockage 2005*, GIEC 2007.
- 4- Criqui and all. [2006]: Energy Scenarios, Technology Development and Climate Policy Analysis with the POLES Modelling System, *LEPII – UPMF Grenoble, France*.