

**TĂNG TRƯỞNG XANH TẠI VIỆT NAM: NHÌN TỪ QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG VÀ MỨC PHÁT THẢI KHÍ CO<sub>2</sub>**

HO CHI MINH CITY ECONOMY IN RELATION TO THE VIETNAMESE ECONOMY AND FACTORS AFFECTING HO CHI MINH CITY ECONOMIC GROWTH

**Phạm Hồng Mạnh**

*Trường Đại học Nha Trang – [phmanhdhnt@gmail.com](mailto:phmanhdhnt@gmail.com)*

(Bài nhận ngày 05 tháng 11 năm 2014, hoàn chỉnh sửa chữa ngày 10 tháng 12 năm 2014)

**TÓM TẮT**

*Nghiên cứu này nhằm đánh giá vấn đề tăng trưởng xanh của kinh tế Việt Nam từ khía cạnh sử dụng năng lượng và mức phát thải CO<sub>2</sub>. Bằng việc sử dụng dữ liệu của Ngân hàng Thế giới về tình hình sử dụng năng lượng và mức phát thải khí CO<sub>2</sub> tại Việt Nam giai đoạn từ 1985 đến nay. Kết quả phân tích cho thấy, tỉ lệ sử dụng năng lượng hóa thạch so với tổng năng lượng sử dụng tăng nhanh từ mức 29,57% vào năm 1985 và đạt 71,05% trong năm 2011. Trong khi đó lượng khí CO<sub>2</sub> thải ra cũng có diễn biến tương tự, từ mức 0,3595 tấn/người trong năm 1985 và đạt 1,7281 tấn/người vào năm 2010. Trung bình trong giai đoạn này mỗi người dân thải ra 0,74 tấn CO<sub>2</sub>. Ngoài ra, kết quả kiểm định mô hình cho thấy, có mối quan hệ rõ ràng giữa mức thu nhập bình quân đầu người và lượng khí thải CO<sub>2</sub> tại Việt Nam trong giai đoạn này với mức độ giải thích của mô hình là 95,2%. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng đề xuất một số gợi ý cho chính sách tăng trưởng xanh tại Việt Nam trong thời gian tới.*

**Từ khóa:** Tăng trưởng xanh, mức phát thải, CO<sub>2</sub>

**ABSTRACT**

*This study aims at evaluating the green growth in Vietnam in terms of energy consumption and CO<sub>2</sub> emission level using the theory of the relationship between economy and environment. Data of Vietnam's energy consumption and CO<sub>2</sub> emission level in the period of 1985-2014 are obtained from the World Bank. Results show that the fossilized energy consumption to the total energy consumption ratio sharply increased from 29.57% in 1985 to 71.05% in 2011. The CO<sub>2</sub> emission level also experienced a strong rise, from 0.3595 ton per capita in 1985 to 1.7281 ton per capita in 2010. On average, the CO<sub>2</sub> emission per capita is 0.74 tons during this period. In addition, there is also a clear relationship between GDP per capita and CO<sub>2</sub> emission level in the period with an explanation capacity of 95.2%. The study also offers some suggestions to the green growth policy in Vietnam for the next period.*

**Key words:** Green growth, emission level, CO<sub>2</sub>

## 1. Đặt vấn đề

Phát triển kinh tế là một trong những vấn đề được ưu tiên hàng đầu tại các quốc gia trên thế giới, và nó là mục tiêu được ưu tiên đối với các quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Kể từ khi thực hiện quá trình đổi mới đến nay, Việt Nam đã có nhiều nỗ lực trong quá trình cải cách thị trường và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Mặc dù đã đạt được những tiến bộ nhất định trong phát triển kinh tế nhưng chất lượng, năng suất, hiệu quả, sức cạnh tranh của nền kinh tế còn thấp. Tăng trưởng kinh tế còn dựa nhiều vào các yếu tố phát triển theo chiều rộng, chậm chuyển sang phát triển theo chiều sâu. Mức tiêu hao nguyên liệu, năng lượng còn rất lớn. Việc khai thác và sử dụng tài nguyên chưa thật hợp lý và tiết kiệm. Môi trường sinh thái nhiều nơi bị ô nhiễm nặng (Chính phủ, 2012a). Điều này đang đặt ra nhiều thách thức cho quá trình tăng trưởng xanh tại Việt Nam.

Từ nhiều năm qua, vấn đề về tăng trưởng xanh đã thu hút nhiều các tổ chức quốc tế và các nhà khoa học quan tâm nghiên cứu, như: Ủy ban Kinh tế xã hội châu Á - Thái Bình Dương (UNESCAP, 2012), OECD (2011, 2014). Những nghiên cứu này đã đưa ra khung phân tích và các chỉ tiêu đánh giá tăng trưởng xanh của nền kinh tế hiện nay. Bên cạnh đó, những nghiên cứu sâu hơn về khía cạnh tăng trưởng mới chất lượng môi trường, đặc biệt là xem xét mức phát thải các khí gây hiệu ứng nhà kính từ nền kinh tế trong mối quan hệ với GDP cũng đã được quan tâm nghiên cứu, như: Choi và đồng nghiệp (2010), Xue và đồng nghiệp (2012) hay nghiên cứu tại Australia của Shanthini và Perera (2010)....

Tuy vậy, vấn đề sử dụng năng lượng và mức phát thải khí CO<sub>2</sub> tại Việt Nam trong mối quan hệ với tăng trưởng kinh tế chưa được xem xét đúng mức. Để giải quyết bài toán tăng trưởng xanh một trong những yêu cầu của nền kinh tế là hạn chế việc sử dụng năng lượng truyền

thống và mức phát thải gây hiệu ứng nhà kính (Nguyễn Quang Thuán, Nguyễn Xuân Trung, 2013). Tuy nhiên làm gì và làm như thế nào để Việt Nam đạt được yêu cầu này vẫn là nỗi trăn trở của các nhà quản lý hiện nay.

Xuất phát từ những vấn đề đó, trong khuôn khổ bài viết này sẽ xem xét cụ thể về thực trạng và những thách thức đặt ra đối với tăng trưởng xanh của Việt Nam nhìn từ quá trình sử dụng năng lượng và khí phát thải CO<sub>2</sub> trong nền kinh tế, từ đó nhằm góp phần tìm kiếm các giải pháp thực hiện được mục tiêu lâu dài đó là nền kinh tế xanh tại Việt Nam.

## 2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Cơ sở lý thuyết

#### ❖ Tiêu chuẩn môi trường, tiêu chuẩn thải

Tiêu chuẩn môi trường là những chuẩn mức giới hạn cho phép được qui định dùng làm căn cứ để quản lý môi trường (Nguyễn Thế Chinh và đồng nghiệp, tr. 62). Trong khi đó, tiêu chuẩn phát thải được hiểu là lượng phát thải từ nguồn gây ô nhiễm không bao giờ được vượt quá. Tiêu chuẩn phát thải có thể xác định dựa trên nhiều nguồn khác nhau, như: tốc độ thải, hàm lượng thải, tổng khối lượng chất thải, lượng thải cho mỗi đơn vị đầu ra, lượng thải cho mỗi đơn vị đầu vào hay tỉ lệ phần trăm chất gây ô nhiễm được loại bỏ (Field & Olewiler, 2005, tr.207).

#### ❖ Tăng trưởng xanh

Theo quan điểm của OECD (2011, tr.9; 2014, tr.18), “Tăng trưởng xanh là thúc đẩy tăng trưởng và phát triển kinh tế đồng thời đảm bảo các nguồn tài sản tự nhiên tiếp tục cung cấp các tài nguyên và dịch vụ môi trường thiết yếu cho cuộc sống của chúng ta. Để thực hiện điều này, tăng trưởng xanh phải là nhân tố xúc tác trong việc đầu tư và đổi mới, là cơ sở cho sự tăng trưởng bền vững và tăng cường tạo ra các cơ hội kinh tế mới”.

Quan điểm của Ủy ban Kinh tế và Xã hội Khu vực Châu Á Thái Bình Dương cho rằng tăng trưởng xanh là cách tiếp cận để đạt được tăng trưởng kinh tế, chính trị xã hội trong sự hạn chế về môi trường và nguồn tài nguyên thiên nhiên hay nói khác đi tăng trưởng xanh là quá trình xanh hóa hệ thống kinh tế theo qui ước và là một chiến lược để đạt được một nền kinh tế xanh (UNESCAP, 2011, tr.1-2)

Tại Việt Nam, khái niệm tăng trưởng xanh trên được cụ thể trong chiến lược tăng trưởng xanh của Chính Phủ, đó là: “tăng trưởng xanh, tiến tới nền kinh tế các bon thấp, làm giàu vốn tự nhiên trở thành xu hướng chủ đạo trong phát triển kinh tế bền vững; giảm phát thải và tăng khả năng hấp thụ khí nhà kính dần trở thành chỉ tiêu bắt buộc và quan trọng trong phát triển kinh tế (Chính Phủ, 2012b)”.

Các khái niệm và cách tiếp cận về tăng trưởng xanh, kinh tế xanh trên đây mặc dù có cách diễn đạt khác nhau, nhưng chúng đều qui tụ 3 điểm chính: (i) Kinh tế xanh là nền kinh tế thân thiện với môi trường, giảm phát thải khí nhà kính để giảm thiểu biến đổi khí hậu; (ii) Kinh tế xanh là nền kinh tế tăng trưởng theo chiều sâu, hao tổn ít nhiên liệu, tăng cường các ngành công nghiệp sinh thái, đổi mới công nghệ và (iii) Kinh tế xanh là nền kinh tế tăng trưởng bền vững, xóa đói giảm nghèo và phát

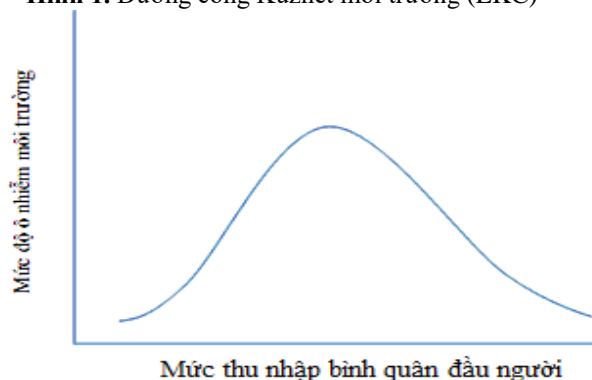
triển công bằng (Nguyễn Quang Thuán, Nguyễn Xuân Trung, 2013).

Như vậy, tăng trưởng xanh không phải là một sự thay thế cho phát triển bền vững, nhưng phải được coi là một chỉ số trong phát triển bền vững.... Tăng trưởng xanh tập trung vào việc thúc đẩy các điều kiện cần thiết cho sự đổi mới, đầu tư và cạnh tranh có thể gia tăng các nguồn lực mới cho tăng trưởng kinh tế (OECD, 2011, tr. 11).

Để xem xét mối quan hệ giữa tăng trưởng và chất lượng môi trường, các nhà kinh tế đã nghiên cứu dữ liệu chất lượng môi trường của các quốc gia có mức thu nhập khác nhau. Mục tiêu là xem xét khi thu nhập thay đổi thì chất lượng môi trường có thay đổi một cách hệ thống hay không. Có 3 loại liên hệ chủ yếu đối với mối quan hệ này: (i) EKC tăng theo thu nhập; (ii) EKC lúc đầu tăng, sau đó giảm theo thu nhập và (iii) EKC giảm đều khi thu nhập tăng (Field & Olewiler, 2005, tr. 15).

Như vậy, đường cong Kuznets (EKC) thường được sử dụng để biểu thị mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và chất lượng môi trường. Nó dựa trên giả thuyết mối quan hệ chữ U ngược giữa sản lượng của nền kinh tế và thước đo của chất lượng môi trường tính trên đầu người (Kuznets, 1955).

**Hình 1.** Đường cong Kuznet môi trường (EKC)



Nguồn: Kuznets (1955)

Hình dạng của đường cong có thể giải thích như sau: khi GDP bình quân đầu người tăng thì dẫn đến môi trường bị suy thoái; tuy nhiên, khi đạt đến một điểm nào đó, thì tăng GDP bình quân đầu người lại làm giảm suy thoái môi trường.

Trong giai đoạn đầu của phát triển, ô nhiễm gia tăng một cách nhanh chóng do đặt ưu tiên cao cho việc gia tăng năng suất, và người dân quan tâm nhiều đến việc làm và thu nhập hơn là không khí hay nguồn nước sạch. Sự phát triển nhanh chóng dẫn đến việc sử dụng nhiều hơn nguồn tài nguyên thiên nhiên và phát thải nhiều hơn các chất ô nhiễm làm suy thoái môi trường trầm trọng. Khi thu nhập tăng lên, người dân có ý thức hơn về giá trị môi trường, luật pháp, chính sách môi trường cũng như các cơ quan thi hành trở nên nghiêm khắc và hiệu quả hơn, các công nghệ sạch, công nghệ tiên tiến được nghiên cứu và áp dụng rộng rãi tạo điều kiện cải thiện chất lượng môi trường (Panayotou, 1993; Nguyễn Đình Tuấn, Phạm Nguyễn Bảo Hạnh, 2014).

Mô hình lý thuyết về mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và chất lượng môi trường cho rằng mức thu nhập bình quân đầu người (GDP/người) là yếu tố quan trọng tác động tới các chỉ số đo lường mức độ ô nhiễm môi trường (Stern, 2004). Điều này cũng được khẳng định trong các nghiên cứu thực nghiệm về mối quan hệ giữa thu nhập và chất lượng môi trường ở nhiều quốc gia. Panayotou (1993), đã nghiên cứu dữ liệu từ 55 quốc gia đã phát triển và đang phát triển trong năm 1980. Tác giả đã xây dựng mô hình lý thuyết với dạng hàm bậc 2 (dạng hàm chữ U ngược) để mô tả mối quan hệ giữa  $SO_2$  và  $NO_x$  bình quân đầu người với thu nhập bình quân đầu người. Kết quả nghiên cứu cho thấy đã có mối liên hệ giữa các biến số trong mô hình nghiên cứu với mức thu nhập bình quân đầu người và đường

cong Kuznet được biểu thị dưới dạng chữ U ngược.

Nghiên cứu của Sari và Soytas (2009) đã nghiên cứu mối quan hệ giữa mức phát thải khí các bon, thu nhập, năng lượng và tổng số việc làm trong các quốc gia OPEC giai đoạn 1971 – 2002, trong đó tập trung chủ yếu vào xem xét mối quan hệ giữa việc sử dụng năng lượng và thu nhập. Kết quả đã cho thấy không có bằng chứng về mối quan hệ trong dài hạn giữa tiêu dùng năng lượng, lao động và thu nhập ngoại trừ Saudi Arabia. Nghiên cứu này cũng đã chỉ rằng không quốc gia nào hy sinh tăng trưởng kinh tế để giảm lượng khí thải ngoại trừ Indonesia và Nigeria.

He và Richard (2010) đã tập trung nghiên cứu về mối quan hệ giữa khí carbon dioxide ( $CO_2$ ) và tổng sản phẩm quốc nội bình quân đầu người tại Canada giai đoạn từ 1948 – 2004. Phương trình bậc 2 được thiết lập để phản ánh đường Kuznet môi trường. Kết quả ước lượng các tham số trong mô hình đã cho những bằng chứng về mối quan hệ này.

Như vậy, từ cơ sở lý thuyết và giả thuyết về đường cong Kuznet môi trường (EKC) và các nghiên cứu thực nghiệm trên đây đã xây dựng mối quan hệ giữa thu nhập và chất lượng môi trường được biểu diễn dưới dạng phương trình bậc 2. Mô hình khái quát về mối quan hệ này có thể được viết như sau:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X + \beta_2 (\ln X)^2 + u \quad (1.1)$$

Trong đó, Y: được đo lường mức phát thải khí ( $SO_2$ ,  $CO_2$ ...) bình quân đầu người của nền kinh tế trong năm thứ t.

X: được đo bằng thu nhập bình quân đầu người - GDP bình quân đầu người (GDP/người)

u là sai số ngẫu nhiên của hàm hồi qui tổng thể

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### ❖ Dữ liệu nghiên cứu

Để phục vụ cho quá trình phân tích đánh giá về tăng trưởng xanh tại Việt Nam, nghiên cứu sử dụng dữ liệu của Ngân hàng Thế giới (2014) về tăng trưởng, mức tiêu hao năng lượng và mức phát thải CO<sub>2</sub> của Việt Nam giai đoạn 1985 đến nay.

### ❖ Mô hình kinh tế lượng

Để xem xét ảnh hưởng của tăng trưởng kinh tế đến mức phát thải CO<sub>2</sub> trong giai đoạn 1985 đến nay, nghiên cứu sử dụng một mô hình kinh tế lượng mà biến phụ thuộc là mức phát thải CO<sub>2</sub>/người, biến độc lập là GDP/người. Để kiểm định mối quan hệ hình dạng chữ U về thu nhập và chất lượng môi trường, mô hình nghiên cứu như sau:

$$\ln(CO_2) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln INC + \alpha_2 (\ln INC)^2 + u \quad (1.2)$$

Trong đó:

CO<sub>2</sub>: là mức phát thải khí CO<sub>2</sub> bình quân đầu người của nền kinh tế trong năm thứ t (CO<sub>2</sub>/người – kg/người/năm).

INC: là thu nhập bình quân đầu người - GDP bình quân đầu người (GDP/người)

u là sai số ngẫu nhiên của mô hình

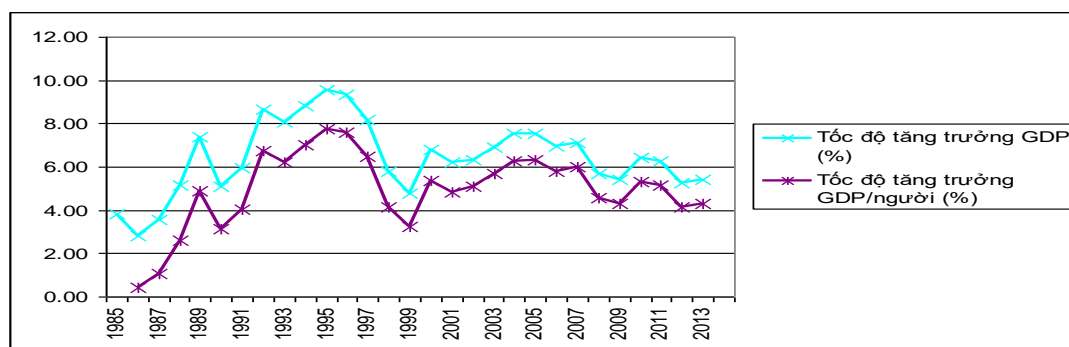
Phương trình (1.2) sẽ cho biết ảnh hưởng của thu nhập bình quân đầu người (GDP bình quân đầu người) đến mức phát thải CO<sub>2</sub> tại Việt Nam giai đoạn 1985 – 2010.

## 3. Đặc điểm tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam giai đoạn 1986 – 2014

### 3.1. Tăng trưởng kinh tế

Kể từ khi đổi mới đến nay, kinh tế Việt Nam đã đạt tốc độ tăng trưởng khá nhanh. Tính chung giai đoạn 1985 – 2013, tốc độ tăng trưởng kinh tế của Việt Nam đạt trung bình 6,44% (WB, 2014). Tuy vậy, mức tăng trưởng thu nhập bình quân đầu người mới đạt 4,94% trong giai đoạn này (WB, 2014).

**Hình 2.** Tốc độ tăng trưởng kinh tế và tốc độ tăng GDP/người của Việt Nam giai đoạn 1985 – 2013 (Theo giá USD năm 2005)



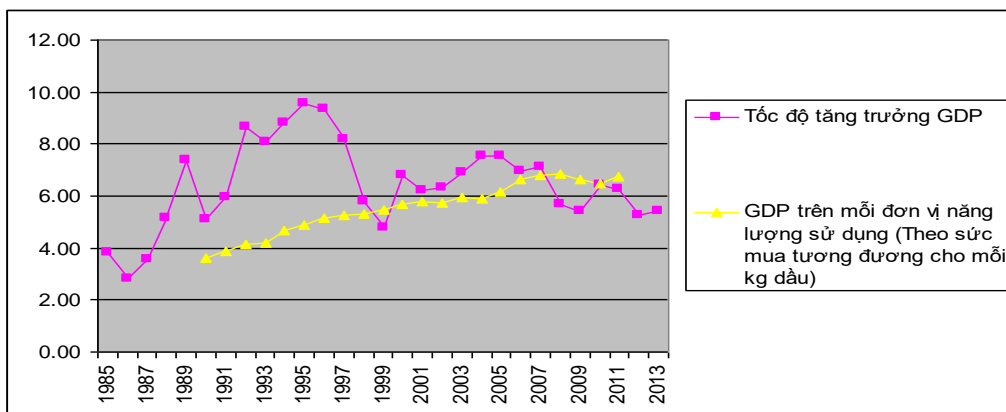
Nguồn: Tính toán từ số liệu của WB (2014)

### 3.2. Sử dụng năng lượng - yếu tố đầu vào cho tăng trưởng

Tăng trưởng nhanh trong những năm trước đây cũng đã bộc lộ ra những vấn đề mang tính cơ cấu. Chất lượng và tính bền vững của tăng trưởng kinh tế vẫn là vấn đề gây quan ngại (UBKT Quốc Hội, 2012). Việc tăng trưởng

kinh tế sử dụng và dựa quá nhiều vào vốn, lao động đặc biệt là tài nguyên, năng lượng. Các nguồn lực này được khai thác triệt để và có nguy cơ cạn kiệt dần và đang trở thành thách thức rất lớn khi Việt Nam thực hiện chiến lược tăng trưởng xanh (Nguyễn Quang Thuấn, Nguyễn Xuân Trung, 2013, tr.6 -7).

**Hình 3.** Tốc độ tăng trưởng kinh tế và tổng sản phẩm quốc nội tính trên mỗi đơn vị sử dụng năng lượng của Việt Nam giai đoạn 1985 – 2013



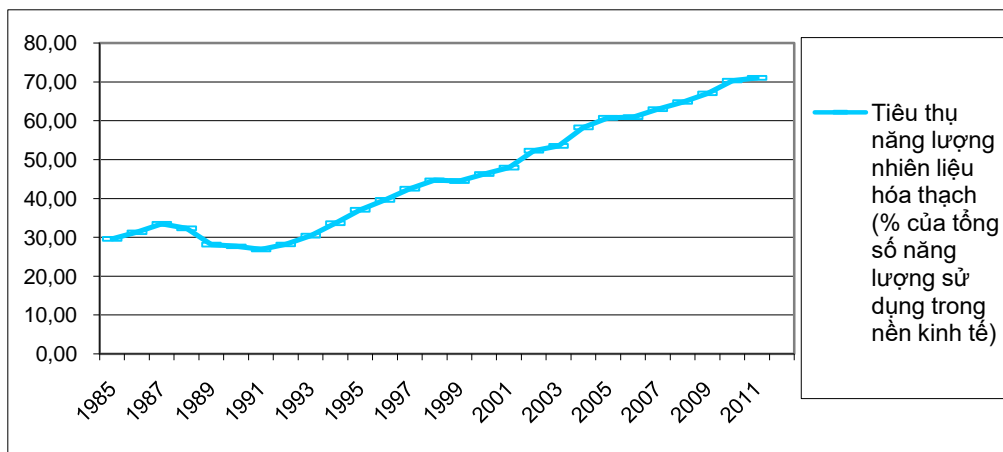
Nguồn: Tính toán từ số liệu của WB (2014)

(Số liệu GDP trên mỗi đơn vị sử dụng năng lượng của Ngân hàng thế giới chỉ có được từ năm 1990 – 2011)

Giá trị sản xuất của nền kinh tế tính cho mỗi đơn vị năng lượng sử dụng và tỉ lệ sử dụng năng lượng hóa thạch trong nền kinh tế tăng lên khá nhanh. Nếu như năm 1985, tỉ lệ sử dụng năng lượng hóa thạch so với tổng nguồn năng lượng sử dụng trong nền kinh tế chỉ ở mức 29,57% thì đến năm 1995 đã là 37,4%,

đến năm 2005 đạt tỉ lệ là 60,73% và đạt 71,05% trong năm 2011. Rõ ràng việc sử dụng năng lượng hóa thạch ngày càng nhiều trong nền kinh tế là những vấn đề đáng quan tâm trong quá trình chuyển dịch mô hình tăng trưởng xanh.

**Hình 4.** Tỉ lệ tiêu thụ năng lượng hóa thạch trong tổng năng lượng tiêu thụ của Việt Nam giai đoạn 1985 – 2011

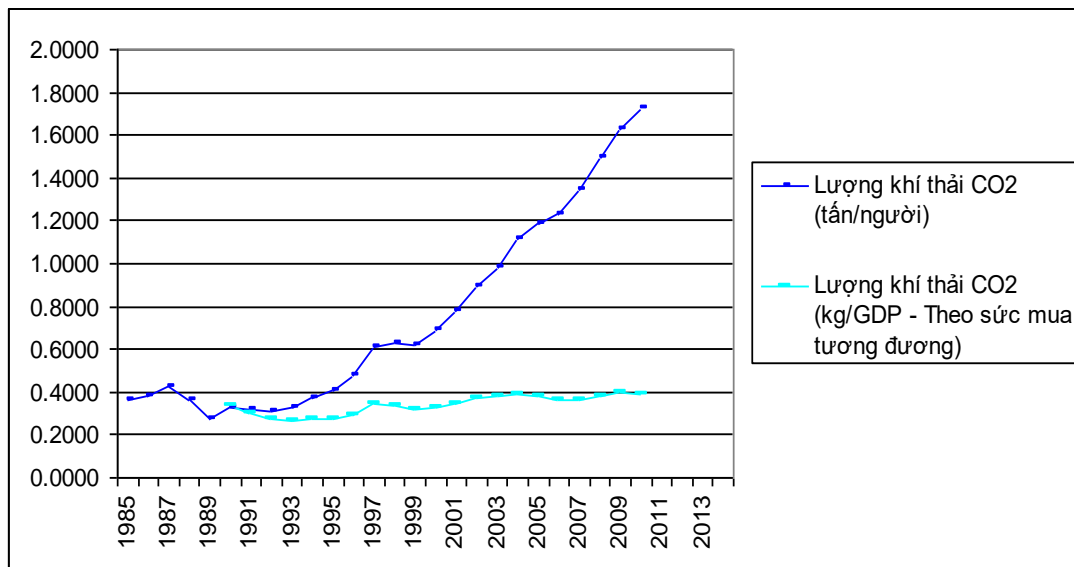


Nguồn: Tính toán từ số liệu của WB (2014)

Việc sử dụng quá nhiều các dạng năng lượng và nguyên liệu hóa thạch của nền kinh tế đã làm cho lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính tăng khá nhanh. Năm 1985 lượng khí CO<sub>2</sub> thải ra đạt 0,3595 tấn/người thì đến năm 2010 đã lên đến 1,7281 tấn/người. Trung bình trong giai đoạn này mỗi người dân thải ra 0,74 tấn CO<sub>2</sub>.

Nếu xem xét giá trị sản xuất của nền kinh tế tạo ra tính cho một đơn vị chất CO<sub>2</sub> thải ra thì con số này cũng đã có sự biến động đáng kể. Năm 1990 để tạo ra 1 USD (theo sức mua tương đương năm 2005) nền kinh tế thải ra 0,3335 kg CO<sub>2</sub>, thì đến năm 2010 đạt 0,3928 kg CO<sub>2</sub>. Diễn biến về lượng thải CO<sub>2</sub>/người và CO<sub>2</sub>/GDP được trình bày trong Hình 5.

**Hình 5.** Lượng khí thải CO<sub>2</sub> tính theo đầu người và GDP của Việt Nam giai đoạn 1985 – 2011



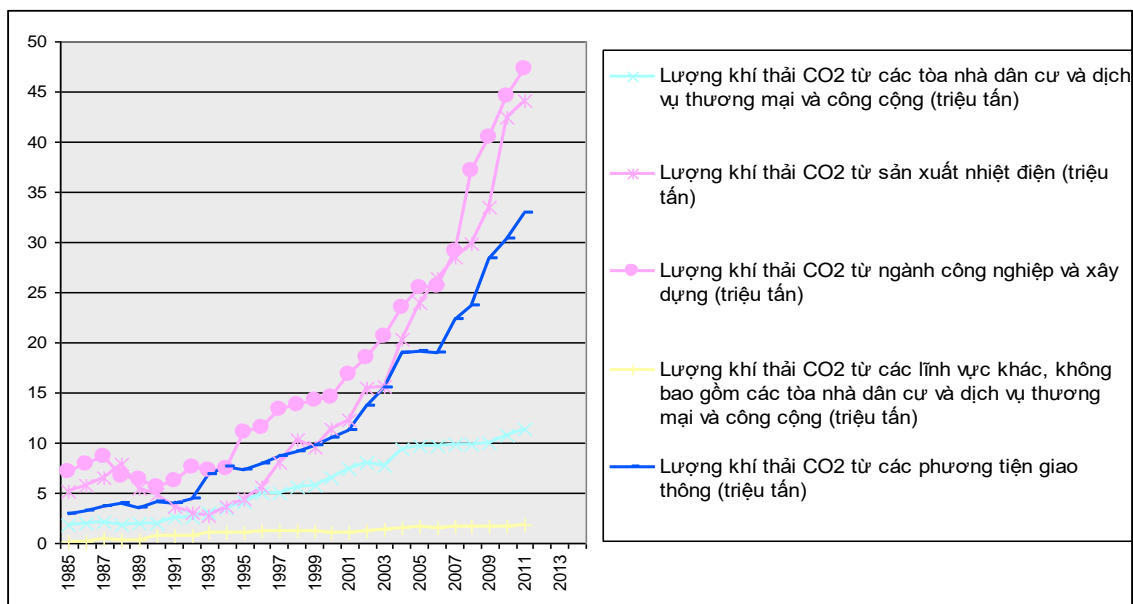
*Nguồn: Tính toán từ số liệu của WB (2014)*

*(Số lượng khí thải CO<sub>2</sub> của Ngân hàng thế giới chỉ có được từ năm 1990 – 2011)*

Trong các nguồn thải CO<sub>2</sub> trong nền kinh tế của Việt Nam thì ba lĩnh vực luôn dẫn đầu từ năm 1991 đến nay đó là: ngành công nghiệp và xây dựng, kế đến là ngành sản xuất nhiệt điện và khí thải từ các phương tiện giao thông. Việc

chậm đổi mới và sử dụng các công nghệ lạc hậu của phần lớn các doanh nghiệp đang là một trong những nguyên nhân dẫn đến tình trạng trên.

Hình 6. Lượng phát thải CO<sub>2</sub> của một số lĩnh vực chính giai đoạn 1985 – 2011



Nguồn: Tính toán từ số liệu của WB (2014)

**3.3. Kết quả kiểm định mối quan hệ giữa tăng trưởng và mức phát thải CO<sub>2</sub>**

Kết quả phân tích mô hình cho thấy, bộ dữ liệu đã giải thích được 95,2% sự thay đổi của GDP bình quân đầu người đến mức phát thải khí CO<sub>2</sub> tại Việt Nam giai đoạn 1985 đến nay. Chỉ số thống kê F = 250,57 ở mức ý nghĩa Sig. = 0,000 cho thấy giả thuyết về các hệ số hồi qui bằng không bị bác bỏ, mô hình phù hợp với dữ

liệu và có thể sử dụng. Các chỉ số thống kê t cho thấy các hệ số hồi qui có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1% và 5% và có dấu như kỳ vọng. Kết quả phân tích cũng cho thấy rằng, đã có mối liên hệ khá chặt chẽ giữa mức phát thải khí CO<sub>2</sub> và thu nhập bình quân đầu người (GDP/người) trong giai đoạn 1985 – 2010 và tồn tại mối quan hệ về một đường cong Kuznet môi trường tại Việt Nam.

**Bảng 1.** Kết quả ước lượng mô hình

	Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa		Hệ số hồi qui chuẩn hóa	Thống kê t	Mức ý nghĩa (Sig.)
	B	Std. Error			
(Constant)	22,629	7,518		3,010	0,006
Ln(INC)	-8,959	2,449	-6,055	-3,659	0,001
Ln(INC) <sup>2</sup>	0,843	0,199	7,018	4,240	0,000
R Square	0,956				
Adjusted R Square	0,952				
Thống kê F	250,57 (Sig. = 0,000)				
Số quan sát	26				

Nguồn: Tính toán từ dữ liệu của Ngân hàng Thế giới



Từ hệ số hồi qui của mô hình cho thấy, độ co giãn của mức phát thải khí CO<sub>2</sub> theo thu nhập là  $-8,959 + 2*0,843 = -7,273$ . Điều này có nghĩa rằng ban đầu khi thu nhập bình quân đầu người tăng lên mức phát thải khí CO<sub>2</sub> bình quân đầu người có xu hướng giảm, nhưng sau đó mức phát thải khí CO<sub>2</sub> này sẽ tăng dần khi thu nhập bình quân đầu người tăng lên. Vấn đề có thể được giải thích trong giai đoạn nền kinh tế Việt Nam trong giai đoạn 1985 – 1995, sự phát triển của ngành công nghiệp và xây dựng chưa nhiều nên lượng phát thải khí CO<sub>2</sub> còn thấp, nhưng giai đoạn từ 1996 trở lại đây thì việc đầu tư phát triển khu vực công nghiệp gia tăng nhanh chóng đã làm cho lượng phát thải khí CO<sub>2</sub> trong nền kinh tế tăng lên đáng kể. Điều này được thể hiện trong Hình 5.

Rõ ràng trong giai đoạn này mức tăng trưởng trong nền kinh tế được tạo ra đã dựa quá nhiều vào năng lượng truyền thống đã dẫn đến việc thải ra một lượng khí CO<sub>2</sub> cao. Kết quả này phù hợp với những nghiên cứu trước đó về đường Kuznet môi trường (EKC) tại các quốc gia khác nhau, như: nghiên cứu của Xue và đồng nghiệp (2012) tại Trung Quốc, của Hung & Shaw (2004) tại Đài Loan hay của Selden & Song (1994) tại 22 nước OECD và 8 quốc gia đang phát triển trong giai đoạn 1979 – 1987 về mối quan hệ giữa mức thu nhập bình quân đầu người và mức phát thải khí CO hay CO<sub>2</sub>...

#### 4. Kết luận và khuyến nghị

Sự tăng trưởng nhanh của kinh tế Việt Nam thời gian qua chủ yếu dựa vào các nguồn lực cơ bản như: Vốn, lao động và đặc biệt là tài nguyên thiên nhiên (UBKT Quốc Hội, 2012). Việc sử dụng quá nhiều nguồn tài nguyên, đặc biệt là năng lượng hóa thạch đã làm gia tăng lượng khí thải CO<sub>2</sub> trong nền kinh tế. Tỷ lệ sử dụng năng lượng hóa thạch so với tổng năng lượng sử dụng tăng nhanh từ mức 29,57% vào năm 1985 và đạt 71,05% trong năm 2011. Trong khi đó lượng khí CO<sub>2</sub> mà nền kinh tế

thải ra đạt mức 0,3595 tấn/người trong năm 1985 thì đến năm 2010 đã lên đến 1,7281 tấn/người. Bên cạnh đó, kết quả phân tích cũng cho thấy, có mối quan hệ rõ ràng giữa lượng khí thải CO<sub>2</sub> và mức thu nhập bình quân đầu người tại Việt Nam trong giai đoạn này với mức độ giải thích của mô hình là 95,2%. Với những phân tích như trên, có thể thấy rằng mục tiêu phát triển bền vững của Việt Nam vẫn còn rất nhiều việc phải làm. Tuy vậy, một tín hiệu rất tích cực từ phía Chính phủ đó là đưa ra chiến lược phát triển bền vững Việt Nam giai đoạn 2011- 2020. Mục tiêu của Chiến lược là tăng trưởng bền vững, nhất là tăng trưởng xanh. Vì vậy, để đạt được các mục tiêu trong chiến lược của Chính phủ về tăng trưởng xanh như đã nêu trên, Việt Nam cần đặc biệt quan tâm những vấn đề chính sau đây:

Thứ nhất, hoàn thiện khung pháp lý để khuyến khích các ngành kinh tế, các doanh nghiệp sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, chuyển hướng sử dụng các yếu tố nguyên liệu đầu vào truyền thống sang sử dụng các loại nguyên liệu thay thế, hạn chế tiến tới xóa bỏ những ngành sử dụng lãng phí tài nguyên thiên nhiên, gây ô nhiễm môi trường. Những biện pháp có thể hướng đến như: (i) giảm thuế đối với những doanh nghiệp sử dụng các dạng nguyên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường, tăng thuế đầu vào đối với những doanh nghiệp sử dụng các dạng nguyên, nhiên liệu hóa thạch, v.v... (ii) hỗ trợ thị trường cho những doanh nghiệp thực hiện tốt các yêu cầu về bảo vệ môi trường, v.v...

Thứ hai, Chính phủ cần có chính sách cụ thể hơn để khuyến khích các thành phần kinh tế, các tổ chức, cá nhân nghiên cứu, ứng dụng rộng rãi những công nghệ hiện đại trong quá trình sản xuất, tiêu dùng nhằm sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, giảm phát thải khí nhà kính, góp phần ứng phó hiệu quả với diễn biến của biến đổi khí hậu. Một số biện pháp có

thể giải quyết vấn đề này, như: (i) chính sách tín dụng ưu đãi cho những doanh nghiệp chuyển đổi công nghệ mới, tiêu hao ít nhiên liệu, (ii) xây dựng các tiêu chuẩn phát thải nghiêm ngặt cho những khu vực và địa bàn có mức độ ô nhiễm và nguy cơ cao về môi trường; (iii) hình thành thị trường giấy phép thải có thể chuyển nhượng đối với những ngành có khả năng gây ô nhiễm cao, v.v...

Thứ ba, cần xây dựng cơ chế đền bù cụ thể hơn giữa những người gây ra ô nhiễm trả tiền, đặc biệt là những những chất ô nhiễm gây ra từ quá trình sản xuất và tiêu dùng. Mặc dù, chúng ta đã áp dụng cơ chế người gây ô nhiễm phải trả tiền nhưng khung pháp lý vẫn còn thiếu và nhiều kẽ hở. Tuy nhiên, những việc đã được phát hiện gần đây trong hoạt động kinh tế của các doanh nghiệp nước ta là rất phức tạp. Vì vậy, để biện pháp này được sử dụng đảm bảo một cách tích cực, cần thiết phải: (i) các cơ quan quản lý nhà nước các cấp cần thường xuyên theo dõi diễn biến về các vấn đề môi trường để đánh giá mức độ nguy hại của các nhà sản xuất, người tiêu dùng đối với xã hội;

(ii) hỗ trợ pháp lý cho người dân trong quá trình giải quyết các tranh chấp về môi trường; (iii) sử dụng các công cụ kinh tế cho việc giải quyết các vấn đề môi trường, như đánh thuế phát thải trên mỗi đơn vị CO<sub>2</sub> thải ra, v.v...

Thứ tư, nâng cao đời sống nhân dân thông qua việc tạo thêm việc làm từ các ngành công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ xanh và cải thiện chất lượng cuộc sống thông qua việc xây dựng hạ tầng xanh, lối sống thân thiện với môi trường. Để làm được điều này cần sự vào cuộc quyết liệt của các cá nhân, doanh nghiệp và toàn bộ hệ thống chính trị từ Trung ương đến địa phương.

Mặc dù nghiên cứu đã cố gắng xem xét vấn đề tăng trưởng xanh từ khía cạnh sử dụng năng lượng và mức phát thải khí CO<sub>2</sub> của Việt Nam trong thời gian qua. Tuy nhiên, đây mới chỉ là bước đầu đánh giá mối quan hệ này, việc đánh giá một cách đầy đủ và chi tiết hơn thông qua phân tích dữ liệu bảng và dữ liệu chuỗi thời gian về mối quan hệ giữa này sẽ được thực hiện trong những nghiên cứu tiếp theo.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Field, C.B. and Olewiler, D.N. (2005). *Environmental Economic (Updated second Canadian Edition)*. McGraw – Hill.
- [2]. Chính phủ (2012a). *Chiến lược Phát triển bền vững Việt Nam giai đoạn 2011 – 2020*. Hà Nội.
- [3]. Chính phủ (2012b). *Phê duyệt chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh*. Hà Nội.
- [4]. Choi, E., Heshmati, A., Cho, Y. (2010). *An Empirical Study of the Relationships between CO<sub>2</sub> Emissions, Economic Growth and Openness*. IZA DP No. 5304, truy cập từ <http://ftp.iza.org/dp5304.pdf>.
- [5]. Nguyễn Thế Chinh và đồng nghiệp (2003). *Giáo trình Kinh tế và quản lý môi trường*. Nhà xuất bản Thống kê, Hà nội.
- [6]. He, J., and Richard, P. (2010). Environmental Kuznets curve for CO<sub>2</sub> in Canada. *Ecological Economics*, 69(5), P. 1083-1093.
- [7]. Hung, M.F., & Shaw, D. (2004). *Economic Growth and the Environmental Kuznets Curve in Taiwan: A Simultaneity Model Analysis* (Human Capital, Trade and Public Policy in.
- [8]. Rapidly Growing Economies: From *Theory to Empirics*, p. 269-282.

- [9]. Kuznets, S. (1955). *Economic Theory and Measurement of Environmental Benefits*. Cambridge, UK.
- [10]. OECD .(2011). *Towards Green Growth*. OECD Publishing, truy cập từ: <http://www.oecd.org/greengrowth/towardsgreengrowth.htm> ngày 28 tháng 09 năm 2014.
- [11]. OECD .(2014). *Green Growth Indicators 2014*. OECD Green Growth Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202030-en>.
- [12]. Panayotou, T. (1993). *Empirical Tests and Policy Analysis of Environmental Degradation at Different Stages of Economic Development*. Working Paper WP238, Technology and Employment Programme, International Labour Office, Geneva. Truy cập từ: [http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1993/93B09\\_31\\_engl.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1993/93B09_31_engl.pdf) ngày 6 tháng 12 năm 2014.
- [13]. Panayotou, T. (2003). *Economic growth and environment*. Economic Survey of Europe, 2, 45-72.
- [14]. Shanthini, R., Perera, K. (2010). Is there a cointegrating relationship between Australia's fossil-fuel based carbon dioxide emissions per capita and her GDP per capita?, *Int. J. Oil, Gas and Coal Technology 2010*, Vol3 (2), p.182-200
- [15]. Nguyễn Quang Thuán, Nguyễn Xuân Trung (2013). *Kinh tế xanh trong đổi mới mô hình tăng trưởng và tái cấu trúc nền kinh tế việt nam giai đoạn tới*, Truy cập từ <http://ecna.gov.vn/ct/ht/Lists/BaiViet/Attachments/154/Nguyen%20Quang%20Thuan.pdf>
- [16]. Sari, R., & Soytas, U. (2009). *Are global warming and economic growth compatible? Evidence from five OPEC countries?*, *Applied Energy*, Elsevier, vol. 86(10), p. 1887-1893
- [17]. Selden, T., & Song, D. (1994). Environmental quality and development: is there a Kuznets curve for air pollution emissions?. *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 27, Issue 2, September , pp. 147-162
- [18]. Shanthini, R., and Perera, K. (2010). Is there a cointegrating relationship between Australia's fossil-fuel based carbon dioxide emissions per capita and her GDP per capita?. *International Journal of Oil, Gas and Coal Technology*, 3(2), p. 182-200
- [19]. Stern, D. I. (2004). *The rise and fall of the environmental Kuznets curve*. *World development*, 32(8), p. 1419-1439.
- [20]. Xue, L., Cai, X., He, G., and Qin, F. (2012). *Econometric Analysis of the Relationship between Carbon Dioxide Emission and Economic Growth* (2012 International Conference on Environmental Engineer and technology advances in Biomedical Engineering), truy cập từ <http://www.ier-institute.org/2160-0589/abe8/V8/112.pdf> ngày 17 tháng 11 năm 2014.
- [21]. UNESCAP (2012). *Green Growth, Resources and Resilience: Environmental Sustainability in Asia and the Pacific*. United Nations and Asian Development Bank publication, truy cập từ: [http://www.unep.org/dewa/Portals/67/pdf/G2R2\\_web.pdf](http://www.unep.org/dewa/Portals/67/pdf/G2R2_web.pdf) ngày 08 tháng 12 năm 2014.
- [22]. UNESCAP (2011). *Green growth approach: experiences in mainstreaming*

*disaster risk reduction and climate change adaptation*. truy cập từ:  
<http://www.unescap.org/sites/default/files/CDR2-INF6.pdf> ngày 07 tháng 12 năm 2014.

[23]. Ủy ban Kinh tế của Quốc Hội (2012). *Từ bất ổn vĩ mô đến con đường tái cơ cấu*. Nhà xuất bản Tri thức, Hà nội.

[24]. World Bank (2014). *World DataBank*. truy cập từ:  
<http://data.worldbank.org/indicator> ngày 2 tháng 10 năm 2014.