

MỐI QUAN HỆ GIỮA KINH TẾ VÀ MÔI TRƯỜNG ĐƯỜNG CONG KUZNETS

Bùi Trinh, Bùi Quốc***

Tóm tắt:

Những năm gần đây, nền kinh tế Việt Nam luôn đạt mức tăng trưởng cao đã tạo nhiều thuận lợi cho quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, xóa đói giảm nghèo, tạo việc làm, nâng cao đời sống nhân dân và thu hẹp khoảng cách kinh tế với các nước trong khu vực. Tuy nhiên, cùng với những lợi ích mang lại, phát triển kinh tế cũng đã gây ra sức ép rất lớn lên chất lượng môi trường. Bài viết giới thiệu về mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và môi trường dựa trên đường cong Kuznets, qua đó phân tích cấu trúc và lượng phát thải khí nhà kính của 21 nhóm ngành kinh tế Việt Nam.

1. Giới thiệu

Nghiên cứu chuyên sâu về mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và ô nhiễm môi trường đã diễn ra trong hơn ba thập kỷ qua. Những vấn đề này đã được giải quyết rộng rãi vào đầu những năm 1990, chủ yếu là do Ngân hàng Thế giới công bố Báo cáo Phát triển và Môi trường năm 1992. Các tác phẩm nổi tiếng khác từ thời kỳ này đã được công bố, trong đó có các ấn phẩm của Grossman và Krueger [1991] và Shafik và Bandyopadhyay [1992] [được trích dẫn sau Stern, 2004]. Vào thời điểm đó, một khái niệm đã xuất hiện xác định mối quan hệ này là một đường cong môi trường Kuznets. Khái niệm này ám chỉ mối quan hệ giữa bất bình đẳng thu nhập và phát triển kinh tế được mô tả bởi Kuznets vào giữa những năm 1950 [Kuznets, 1955] và cho rằng đường cong Kuznets môi trường thường có hình dạng

chữ U ngược, nghĩa là có thu nhập thấp cường độ và mức độ suy thoái môi trường thấp. Sau đó, sự phát triển mạnh mẽ của nông nghiệp và công nghiệp hóa khiến việc tiêu thụ tài nguyên thiên nhiên với tốc độ nhanh hơn so với đổi mới của họ, cũng như sự gia tăng nhanh chóng về số lượng và độc tính của chất thải. Ở cấp độ phát triển kinh tế cao hơn, những thay đổi cơ cấu tập trung vào phát triển sản xuất và dịch vụ sử dụng kiến thức về môi trường tự nhiên kết hợp với nhận thức về môi trường và thực thi luật môi trường, công nghệ thân thiện hơn và tăng chi tiêu cho bảo vệ môi trường, chúng giảm dần sự suy thoái môi trường [Panayotou, 1993]. Nhiều nhà kinh tế coi tài khoản này là một thực tế cách điệu cần được mô tả bằng lý thuyết. Đường cong Kuznets môi trường vẫn là tâm điểm của các nhà nghiên cứu, mặc dù nó không tìm thấy sự xác nhận rõ ràng trong nghiên cứu thực nghiệm tại thời điểm đó. Trong những năm tiếp theo, khái niệm này đã được phát triển một cách có hệ thống. Sự gia tăng ổn định sự quan tâm của các cộng đồng khoa học đối với khái niệm đường cong

* Viện Nghiên cứu phát triển Việt Nam

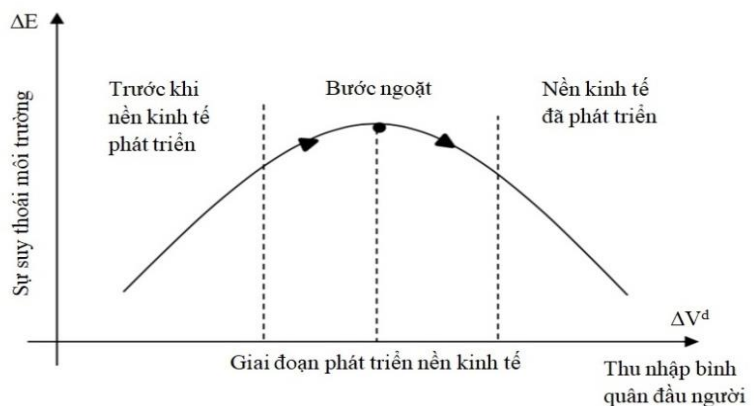
** Khoa Toán, Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG Hà Nội

Kuznets môi trường đã xảy ra từ đầu những năm 1990. Mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và chất lượng môi trường vẫn còn gây tranh cãi cho đến bây giờ. Năm 1991, Grossman and Kreuger (1991) lần đầu tiên giới thiệu đường cong Kuznets môi trường hình chữ U ngược (EKC) trong nghiên cứu về Hiệp định thương mại tự do Bắc Mỹ (NAFTA) và ô nhiễm không khí ở Mexico (1991). Họ tìm thấy mối quan hệ thống kê mạnh mẽ giữa chất lượng môi trường và thu nhập bình quân đầu người cho một mặt cắt ngang của các quốc gia. Mối quan hệ này được mô tả bằng hình chữ U, tương tự như mối quan hệ được sử dụng để mô tả mối quan hệ giữa bất bình đẳng và tăng trưởng được đề xuất bởi Kuznets vào năm 1955. Cụ thể, ô nhiễm theo hình dạng ngược của chữ U: ô nhiễm gia tăng cùng chiều với tăng trưởng kinh tế tại mức thu nhập thấp nhưng cuối cùng giảm sau khi đạt đến một mức thu nhập nhất định, kinh nghiệm nhiều nước cho thấy GDP bình quân đầu người ước tính khoảng từ

4.000 đến 5.000 đô la sẽ đạt ngưỡng này.

Một số lý thuyết có thể được sử dụng để giải thích đường cong môi trường (Environmental Kuznets' Curve - EKC), đầu tiên là Panayotou (1993) dựa trên các giai đoạn phát triển kinh tế để giải thích hình chữ U ngược. Sự thay đổi cấu trúc của một quốc gia từ nông thôn sang thành thị và nông nghiệp sang công nghiệp chế biến chế tạo trong giai đoạn phát triển đầu tiên có thể dẫn đến suy thoái môi trường. Sự phát triển này dẫn đến một lượng khí thải nhà kính cao. Tuy nhiên, trong giai đoạn tiếp theo, cơ cấu kinh tế chuyển từ công nghiệp chế biến chế tạo sang dịch vụ và ô nhiễm có thể được giảm thiểu do sự tăng trưởng của các ngành thâm dụng carbon thấp. Do đó, Panayotou belpared cho rằng suy thoái môi trường là một phần không thể tránh khỏi trong con đường phát triển của các quốc gia. Ngoài ra, tiến bộ công nghệ có thể là một lý do để giảm lượng khí thải khi một quốc gia đạt đến giai đoạn thu nhập cao. Điều này có nghĩa là khi các quốc gia trở nên giàu có hơn, họ có nhiều nguồn lực hơn để cải thiện công nghệ của họ. Do đó, các công nghệ gây ô nhiễm được thay thế bằng các công nghệ thân thiện với môi trường (Galeotti và Lanza, 2005). Một lời giải thích khác cho EKC là chất lượng môi trường có thể được coi là hàng hóa thông thường hoặc thậm chí là hàng xa xỉ (Beckerman, 1992). Độ co giãn thu nhập của nhu cầu đối với chất lượng môi trường lớn hơn 0 hoặc thậm chí lớn hơn một. Trong trường hợp này, khi thu nhập tăng, nhận thức về môi trường cá nhân tốt hơn, và sau đó nhu cầu về chất lượng môi trường cũng cao hơn. Sự gia tăng chất lượng môi trường tốt hơn dẫn đến những thay đổi trong cơ cấu kinh tế làm thay đổi sản xuất bản sang sản xuất sạch hơn và các quy định môi trường yếu thành các quy định nghiêm ngặt (Grossman và Kreuger, 1991 & 1995).

Hình 1: Đường cong kinh tế môi trường Kuznets



2. Phương pháp

Phương pháp nghiên cứu dựa trên mô hình Ghosh và Trinh và các cộng sự (2012) đưa ra hàm mô tả quan hệ của đường Kuznets

$$\Delta E = (1-\mu).e.(I-\alpha.A^d)^{-1}.\Delta V^d$$

$\mu \rightarrow 0$ đường tuyến tính theo hướng đi lên điều này có nghĩa càng tăng trưởng lượng chất thải càng tăng;

$\mu > 1$ đường tuyến tính theo hướng đi xuống có nghĩa tăng trưởng về ΔV^d nhưng lượng chất thải giảm (absorption on residuals);

ΔE biểu thị trực tung, ΔV^d biểu thị trực hoành (Hình 1).

Đường cong Kuznets được xác định bởi hai đường tiếp tuyến ngoài, đường cong Kuznets mang dáng vẻ chữ U ngược nhưng không phải hình pa-ra-bôn. Như vậy hình thù, điểm giao nhau của 2 đường tuyến tính và điểm tiếp xúc của của hai đường tiếp tuyến với đường phi tuyến phụ thuộc vào chính sách của mỗi quốc gia.

Bài viết này dựa trên bảng cân đối liên ngành của Việt Nam (GSO) năm 2012 và 2016 cập nhật bởi Viện Nghiên cứu phát triển Việt Nam.

3. Thảo luận

Điều này phần nào được chứng minh trong cấu trúc kinh tế của Việt Nam. Trong báo cáo của Bộ Tài nguyên và Môi trường ước tính đến năm 2010 lượng phát thải GHG là khoảng 247

triệu tấn, tính toán của nhóm nghiên cứu cho thấy lượng GHG đến năm 2012 là 300 triệu tấn và đến năm 2016 là 423 triệu tấn. Báo cáo của Bộ Tài nguyên và Môi trường dự báo đến năm 2020 lượng khí nhà kính là 466 triệu tấn. Theo tính toán của nghiên cứu này, với cấu trúc công nghiệp xây dựng như hiện nay thì lượng khí thải nhà kính đến năm 2020 sấp xỉ 600 triệu tấn. Tăng trưởng về khí nhà kính bình quân từ năm 2010-2020 khoảng 7,5%, tăng nhanh hơn tốc độ tăng trưởng GDP bình quân trong giai đoạn này (khoảng 6,3%). Tức là trong giai đoạn hiện nay, mỗi quan hệ kinh tế và môi trường đang nằm bên phía trái của Hình 1.

Bảng 1: Lan tỏa từ các nhân tố của cầu cuối cùng nội địa đến các yếu tố kinh tế và môi trường

	Năm 2012					Năm 2016				
	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ	Tổng số GHG (Triệu tấn)	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ	Tổng số GHG (Triệu tấn)
Lan tỏa tới sản lượng (Lần)	1,744	1,799	1,788	1,601		2,053	2,128	2,094	1,911	
Lan tỏa tới giá trị tăng thêm (Lần)	0,72	0,58	0,56	0,76		0,66	0,54	0,52	0,69	
Lan tỏa tới nhập khẩu (Lần)	0,28	0,42	0,44	0,24		0,34	0,46	0,48	0,31	

	Năm 2012					Năm 2016				
	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/ Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ	Tổng số GHG (Triệu tấn)	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/ Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ	Tổng số GHG (Triệu tấn)
Ước tính phát thải nhà kính (Triệu tấn)	77	65	152	6	300	140	100	176	7	423
Cấu trúc của GHG (%)	25,7	21,7	50,7	1,9	100	33,3	23,5	41,6	1,7	100

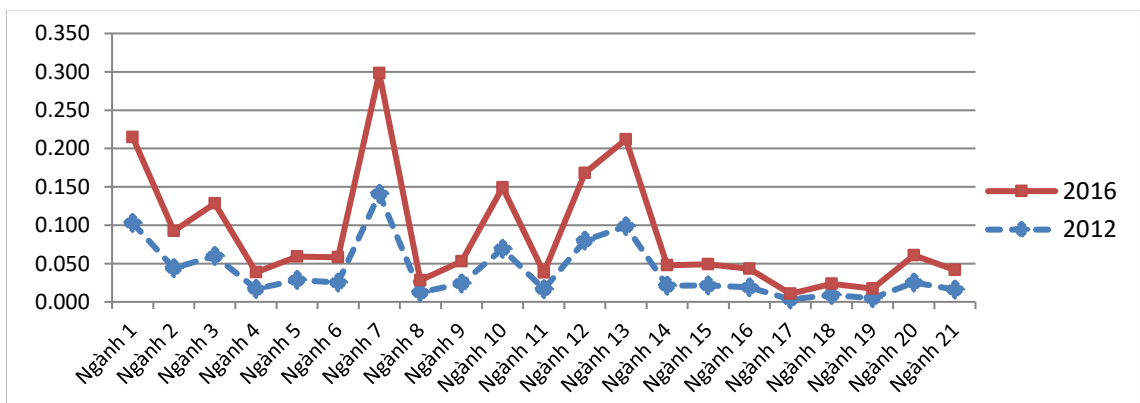
Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu dựa trên các bảng I/O và số liệu của Bộ TN-MT

Kết quả tính toán Bảng 2 và Hình 2 cho thấy các chỉ số về mặt kinh tế nhóm ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản đều có những chỉ số ấn tượng, thực trạng từ cấu trúc kinh tế hiện tại cho thấy nhóm ngành này lại thải ra môi trường lượng phát thải gây hiệu ứng nhà kính gấp hơn 2 lần mức phát thải chung của nền kinh tế trong cả giai đoạn 10 năm (mỗi bảng cân đối liên ngành đại diện 5 năm). Đáng chú ý là lượng phát thải gây hiệu ứng nhà kính đang có xu hướng tăng lên (Hình 2). Ngành phát thải ra hiệu ứng nhà kính cao nhất là nhóm ngành sản xuất các sản phẩm khoáng phi kim loại (ngành số 7), cao hơn mức bình quân chung 3,3 lần, sau đó là nhóm ngành xây dựng (2,39 lần), nhóm

nông, lâm nghiệp và thủy sản (2,36 lần); cung cấp nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải; công nghiệp chế biến chế tạo khác; sản xuất thực phẩm, đồ uống và thuốc lá; khai khoáng đều có mức phát thải hiệu ứng nhà kính cao hơn mức bình quân chung của nền kinh tế. Một điều chú ý rằng hầu như ai cũng nghĩ ngành vận tải thải ra hiệu ứng nhà kính lớn nhưng thực chất lại không phải như vậy, ngành vận tải thải ra lượng CO₂ tương đối lớn nhưng không thải ra nhiều CH₄ và N₂O. **Hầu hết các nhóm ngành dịch vụ không chỉ lan tỏa đến thu nhập cao mà còn lan tỏa đến môi trường không khí thấp.**

Hình 2: Phát thải nhà kính gây nên trong quá trình sản xuất năm 2012 và 2016

Đơn vị tính: lần



Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu dựa trên báo cáo của Bộ TN-MT và bảng I/O năm 2012 và 2016

Bảng 2: Lan tỏa từ một đơn vị tăng lên của cầu cuối cùng đến giá trị tăng thêm và nhập khẩu

Đơn vị tính: Làn

TT	Ngành kinh tế	Năm 2012			Năm 2016		
		Lan tỏa đến VA của đơn vị tăng lên của cầu cuối cùng	Mức lan tỏa đến VA bình quân	Mức độ lan tỏa đến nhập khẩu	Lan tỏa đến VA của đơn vị tăng lên của cầu cuối cùng	Mức lan tỏa đến VA bình quân	Mức độ lan tỏa đến nhập khẩu
1	Nông, lâm nghiệp và thủy sản	0,684	1,024	0,952	0,640	1,050	0,922
2	Khai khoáng	0,654	0,979	1,042	0,585	0,960	1,062
3	Sản xuất thực phẩm, đồ uống và thuốc lá	0,625	0,935	1,130	0,580	0,953	1,074
4	Sản xuất các sản phẩm dệt may, trang phục và đồ da	0,560	0,838	1,327	0,511	0,839	1,251
5	Sản xuất các sản phẩm dầu mỏ và khí đốt	0,483	0,722	1,560	0,431	0,707	1,456
6	Sản xuất các sản phẩm hóa chất	0,511	0,765	1,474	0,493	0,809	1,297
7	Sản xuất các sản phẩm khoáng phi kim loại	0,663	0,992	1,016	0,619	1,016	0,975
8	Sản xuất và chế biến kim loại và các sản phẩm kim loại	0,431	0,645	1,716	0,413	0,678	1,502
9	Sản xuất thiết bị, máy móc	0,388	0,581	1,845	0,375	0,615	1,600
10	Công nghiệp chế biến chế tạo khác	0,538	0,806	1,392	0,514	0,844	1,243
11	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	0,879	1,316	0,364	0,763	1,253	0,606
12	Cung cấp nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	0,772	1,154	0,689	0,690	1,133	0,793
13	Xây dựng	0,578	0,864	1,274	0,538	0,883	1,183
14	Vận tải kho bãi	0,604	0,904	1,193	0,555	0,911	1,138
15	Bán buôn, bán lẻ; Khách sạn và nhà hàng	0,798	1,195	0,608	0,724	1,189	0,706
16	Thông tin và truyền thông	0,682	1,020	0,959	0,608	0,998	1,003
17	Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	0,869	1,300	0,396	0,798	1,309	0,517
18	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ	0,822	1,230	0,536	0,714	1,171	0,733
19	Giáo dục và đào tạo	0,928	1,388	0,218	0,830	1,363	0,434
20	Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội	0,680	1,018	0,964	0,614	1,008	0,988
21	Các ngành dịch vụ khác	0,886	1,325	0,345	0,799	1,311	0,515

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu từ bảng I/O 2012 và 2016

4. Kết luận và hàm ý chính sách

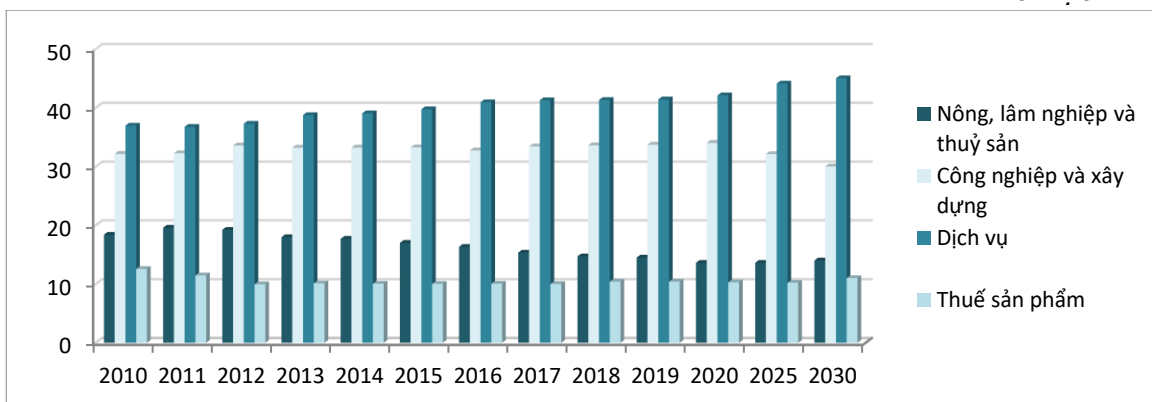
Nếu cấu trúc của nhóm ngành công nghiệp chiếm trong GDP như hiện nay hoặc ngày càng có xu hướng tăng lên, thì không có lợi cho nền kinh tế thậm chí gây ảnh hưởng to lớn cho môi trường, vì nhóm ngành công nghiệp chế biến chế tạo lan tỏa thấp đến giá trị tăng thêm nhưng lan tỏa mạnh đến phát thải nhà kính. Nhóm ngành nông, lâm thủy sản lan tỏa tốt đến thu nhập nhưng cũng lan tỏa cao đến môi trường, như vậy cần công nghiệp hóa nhóm ngành này theo hướng một nền nông nghiệp xanh. Trong khi chưa thay đổi được cấu trúc sản xuất của nhóm ngành công nghiệp cần đưa những quy chế nghiêm ngặt về quản lý và xử lý chất thải. Cần tập trung vào nhóm ngành công nghiệp chế biến sản phẩm nông, lâm, thủy sản. Nhóm ngành này có hệ số lan tỏa đến giá trị tăng thêm cao và lan tỏa đến nhập khẩu khá thấp. Nhóm ngành công nghiệp chế biến này cần thay đổi quy trình công nghệ để giảm thiểu chất thải ra môi trường. Cơ cấu trong nội bộ ngành công nghiệp đến năm 2030 được đề xuất ở Hình 3. Trong đó, cơ cấu nhóm ngành khai thác và công nghiệp chế biến khác giảm trong khi công nghiệp chế biến sản phẩm nông nghiệp tăng lên.

Hiện nay, nền công nghiệp Việt Nam thực chất là nền công nghiệp gia công lắp ráp phụ thuộc vào FDI rất lớn, hàm lượng giá trị tăng thêm rất thấp và hàm lượng giá trị tăng thêm mà phía Việt Nam nhận được còn thấp hơn nhiều, nhưng lại gây ô nhiễm môi trường nhiều nhất. Như vậy, để phát triển bền vững đến năm 2025 nhóm ngành này cần giảm cấu trúc trong GDP 2 điểm phần trăm (từ 34% GDP xuống 32% GDP) và nhóm ngành dịch vụ cần tăng lên 44% GDP, cơ cấu nhóm ngành nông, lâm và thủy sản giữ nguyên không giảm nữa. Như vậy nền kinh tế vừa tăng trưởng tốt vừa giảm thiểu được ô nhiễm.

Theo tính toán, để đạt đỉnh của đường cong kinh tế môi trường Kuznets, đến năm 2030 cơ cấu 3 nhóm ngành như sau: ngành dịch vụ chiếm 45%, công nghiệp xây dựng chiếm 30% và nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm 14%, cơ cấu này tốt cho tăng trưởng và giảm thiểu được phát thải nhà kính. Chú ý rằng cơ cấu nhóm ngành nông lâm thủy sản tăng không chỉ đối với nông nghiệp mà còn cần tập trung cho ngành trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng để nâng cao chất lượng rừng nhằm giảm một cách hiệu quả lượng phát thải nhà kính của nền kinh tế.

Hình 3: Cơ cấu 3 nhóm ngành khuyến nghị đến năm 2030

Đơn vị tính: %



Chú thích: Chú ý rằng tổng cơ cấu của 3 nhóm ngành trong GDP nhỏ hơn 100%, vì từ năm 2010 TCTK tính GDP theo giá cơ bản không bao gồm thuế sản phẩm

Nếu chính sách tập trung và công nghiệp và xuất khẩu (tỷ trọng hàng xuất khẩu là sản phẩm công nghiệp chiếm tỷ trọng lớn) có thể làm tăng một chỉ tiêu mang tính thành tích như GDP nhưng người dân và đất nước không được gì nhưng nguồn lực của nền kinh tế ngày càng yếu đi do luồng tiền chi trả sở hữu ra nước ngoài ngày một lớn. Tốc độ tăng trưởng của luồng tiền chi trả sở hữu cao hơn tăng trưởng GDP rất nhiều (năm 2017, theo số liệu của Tổng cục Thống kê, chi trả sở hữu thuần ra nước ngoài gần 11 tỷ USD, chiếm 5% GDP và tỷ lệ GNI so với GDP chỉ còn khoảng 95%).

Các doanh nghiệp FDI chiếm gần 60% giá trị sản xuất của toàn ngành công nghiệp (bao gồm khai thác) và 73% trong giá trị xuất khẩu hàng hóa, như vậy cấu trúc 3 nhóm ngành lớn và cấu trúc trong nội ngành công nghiệp hàm ý rằng cần nâng cao chất lượng thu hút FDI hướng tới sự bền vững về kinh tế và môi trường. Cấu trúc trong bảng 5 và hình 5 có thể khiến GDP tăng 2,1% đến năm 2025 và 2,5% đến năm 2030. Việc thay đổi chất lượng rừng, cải tiến kỹ thuật để ngành nông nghiệp phát triển "xanh" hơn có thể khiến chất thải nhà kính GHG giảm 4,5% đến năm 2025 và 9% đến năm 2030 (trong trường hợp hệ số hút CO² của rừng (LULUCF)¹ tăng lên 0,02 và 0,04 điểm phần trăm và hệ số phát thải của nông nghiệp giảm 0,1 - 0,3%). Với việc thu hút và quản lý FDI hiệu quả sẽ khiến luồng tiền chi trả sở hữu giảm xuống.

Tài liệu tham khảo:

1. Beckerman, W. (1992), 'Economic growth and the environment: Whose growth? Whose environment?', *World development* 20(4):481-496;

2. Bui.T. (2018), 'Economic Structure and Greenhouse Gas Emission of Vietnam', *MAGNT Research Report*, Vol.5(2), (June);

3. Dietzenbacher, Erik, Jiansuo Pei, and Cuihong Yang. (2012), 'Trade, Production Fragmentation, and China's Carbon Dioxide Emissions', *Journal of Environmental Economics and Management* 64 (1): 88-101. doi.org/10.1016/j.jeem.2011.12.003;

4. Grossman, G. M. and Krueger, A. B. (1995), 'Economic growth and the environment', *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2):353-377;

5. Galeotti, M. and Lanza, A. (2005), 'Desperately seeking environmental Kuznets', *Environmental Modelling and Software*, 20(11):1379-1388;

6. Kuznets S. (1955), 'Economic growth and income inequality', *American Economic Review*, vol. 45, no. 1: 1-28;

7. Kuznets S. (1963), 'Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: VIII. Distribution of Income by Size', *Economic Development and Cultural Change*, vol.11, no. 2:1-80;

8. Ministry of National Resource and Environment "THE INITIAL BIENNIAL UPDATED REPORT OF VIET NAM TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE" VIET NAM PUBLISHING HOUSE OF NATURAL RESOURCES, ENVIRONMENT AND CARTOGRAPHY, 2014;

9. Nguyễn Hồng Sơn (2010), *Dịch vụ Việt nam 2020: Hướng tới chất lượng, hiệu quả và hiện đại*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội;

(Xem tiếp trang 19)

¹ Land Use, Land-Use Change and Forestry

Tiếp theo trang 9

10. Nguyen.H, Kathleen B. Aviso, Dien Quang Le, and Akihiro Tokai. (2018). Main Drivers of Carbon Dioxide Emissions in Vietnam Trajectory 2000-2011: An Input-Output;

11. Panayotou, T. (1993), *Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development*, Technical report, International Labour Organization;

12. Shafik N., Bandyopadhyay S. (1992), *Economic growth and environmental quality:*

time-series and cross-country evidence, World Bank Publications, vol. 904;

13. Susmita Dasgupta, Benoit Laplante, Hua Wang and David Wheeler (2002), 'Confronting the Environmental Kuznets Curve', *Journal of Economic Perspectives*, Volume 16, Number 1-Winter 2002, Pages 147-168;

14. To TrungThanh, Nguyen, V. P. and Bui, T. (2016), 'Some comparisons between the vietnam and china's economic structure, policy implications', *Advances in Management & Applied Economics*, 6(3): 153-66.