

## Bảng các chữ viết tắt

ADB	Ngân hàng phát triển châu Á
ADBI	Viện ngân hàng phát triển châu Á
APEC	Diễn đàn hợp tác kinh tế châu Á-Thái Bình Dương
ASEAN	Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á
CCS	Công nghệ thu giữ cacbon
CDM	Cơ chế phát triển sạch
CO <sub>2</sub>	Dioxide cacbon
COP	Hội nghị các Bên tham gia Công ước
EU	Liên minh châu Âu
FDI	Đầu tư trực tiếp nước ngoài
FIT	Giá điện sản xuất từ nguồn năng lượng tái tạo
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
GGGI	Viện tăng trưởng xanh toàn cầu
GHG	Khí nhà kính
GNP	Tổng sản phẩm quốc dân
GRT	Cơ chế Trao đổi Quyền Sản xuất
IEA	Cơ quan Năng lượng Quốc tế
IPCC	Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu
IPR	Quyền sở hữu trí tuệ
KH&CN	Khoa học và công nghệ
MRV	Đo lường, báo cáo và thẩm định
NAMA	Kế hoạch hành động giảm nhẹ khí nhà kính phù hợp điều kiện quốc gia
NC&PT	Nghiên cứu và phát triển
OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
PAT	Kế hoạch thương mại chứng chỉ năng lượng
PPP	Sức mua tương đương
PV	Công nghệ quang điện mặt trời
REC	Chứng chỉ năng lượng tái tạo
REDD	Giảm phát thải từ mất rừng và suy thoái rừng
RPS	Tiêu chuẩn danh mục đầu tư tái tạo
SHTT	Sở hữu trí tuệ
SMEs	Doanh nghiệp vừa và nhỏ
TRIPS	Hiệp định về các khía cạnh liên quan tới thương mại của quyền sở hữu trí tuệ
UNDP	Chương trình Phát triển Liên Hiệp Quốc
UNEP	Chương trình môi trường Liên Hiệp Quốc
UNFCCC	Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu
WTO	Tổ chức thương mại thế giới

## Giới thiệu

Châu Á hiện đang là khu vực có tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh và tỷ lệ thanh toán nghèo đói cao hơn nhiều so với tốc độ trung bình thế giới. Tuy nhiên nguồn năng lượng và tài nguyên thiên nhiên mà khu vực này tiêu thụ, cùng với những nơi khác trên thế giới, đã vượt quá khả năng phục hồi của hành tinh. Lượng phát tán cacbon của châu Á đang tăng lên từng ngày, hệ quả là khả năng dễ bị tổn thương trước những rủi ro về khí hậu. Người nghèo dễ bị tổn thương nhất trước tình trạng cân bằng bị phá vỡ này, do không có phương án lựa chọn để thích nghi với các điều kiện khí hậu đang biến đổi.

Ngày nay, nhiều quốc gia châu Á đã bắt đầu nhận thức rõ sự cần thiết phải chuyển sang mô hình tăng trưởng xanh cacbon thấp. Một số nước đã bắt đầu áp dụng mô hình phát triển dựa trên các ngành công nghiệp xanh, cạnh tranh và các lĩnh vực công nghệ xanh. Ví dụ như Trung Quốc đã trở thành nhà lắp đặt hàng đầu thế giới các tuabin gió và hệ thống nhiệt mặt trời. Ấn Độ đang phát triển nhiên liệu sinh học, năng lượng mặt trời và các dạng năng lượng cacbon thấp khác thông qua việc sử dụng giấy chứng nhận năng lượng tái tạo. Trong khi Indônêxia đang tích cực thúc đẩy thu giữ cacbon trong các cánh rừng bằng con đường bảo tồn và một số nước khác đã đề ra các mục tiêu về cắt giảm lượng khí thải cacbon.

Kinh nghiệm tăng trưởng xanh cacbon thấp của các nước đi trước có thể mở rộng, mô phỏng và thích nghi với điều kiện ở các nước đang phát triển thuộc khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Để giúp độc giả có thể hiểu rõ về những thách thức, các phương án lựa chọn và các vấn đề liên quan đến triển vọng tăng trưởng xanh cacbon thấp của khu vực, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia biên soạn tổng luận: "**KHUÔN KHỔ CHÍNH SÁCH THỨC ĐẨY TĂNG TRƯỞNG XANH CACBON THẤP Ở CÁC NƯỚC ĐANG PHÁT TRIỂN CHÂU Á**". Tài liệu này được dựa trên giả định rằng, tăng trưởng xanh cacbon thấp là một phương án lựa chọn bắt buộc, khả thi và hấp dẫn đối với các quốc gia đang phát triển châu Á. Trong một khu vực phụ thuộc mạnh vào các nguồn tài nguyên và năng lượng nhập khẩu, đối với các nền kinh tế mới nổi châu Á việc bắt tay vào áp dụng một mô hình phát triển mới được kỳ vọng sẽ mang lại khả năng cạnh tranh cho ngành công nghiệp và đáp ứng các thị trường công nghệ xanh đang gia tăng.

Hy vọng rằng tổng quan này sẽ là tài liệu tham khảo hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách trong việc cân nhắc và đánh giá các lựa chọn chính sách cụ thể dựa trên cái nhìn tổng quan toàn diện về xúc tiến tăng trưởng xanh cacbon thấp trong khu vực châu Á - Thái bình dương.

*Xin trân trọng giới thiệu cùng độc giả.*

**CỤC THÔNG TIN KH&CN QUỐC GIA**

# I. TĂNG TRƯỞNG XANH CACBON THẤP, CÁC KHÍA CẠNH KINH TẾ VĨ MÔ VÀ TRIỂN VỌNG CHÍNH SÁCH

## 1.1. Khái niệm và tính cấp thiết của tăng trưởng xanh carbon thấp

### *Biến đổi khí hậu, phát triển và xóa đói giảm nghèo*

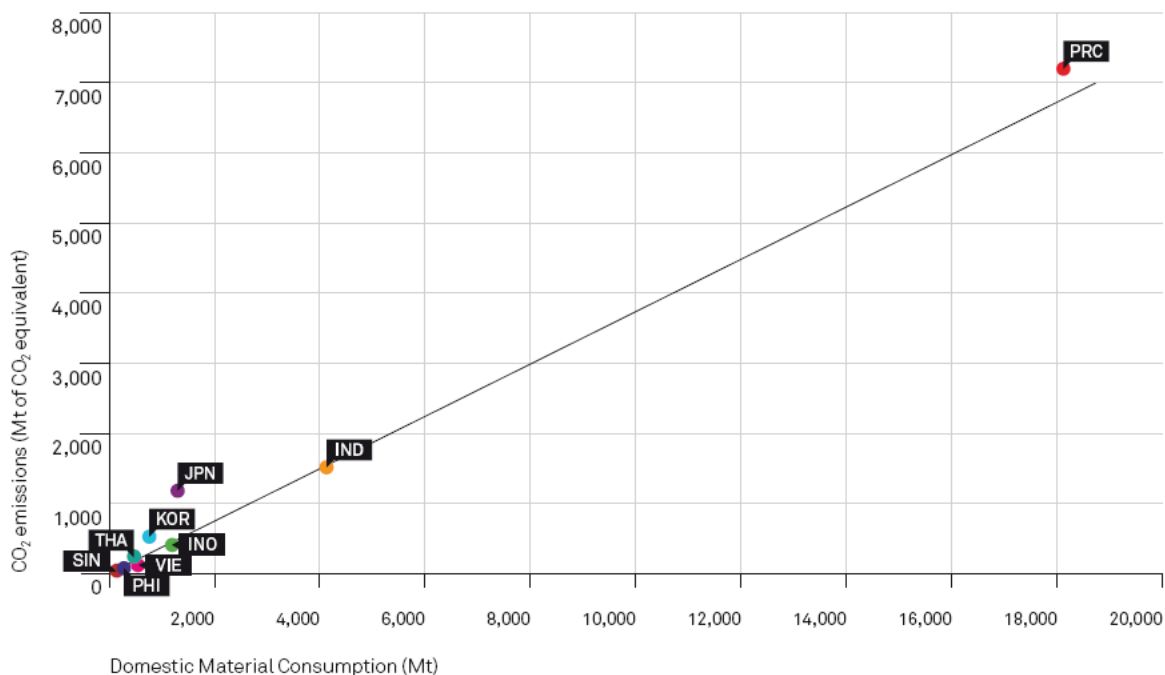
Biến đổi khí hậu là ví dụ điển hình về những thách thức phát triển trong một thế giới vẫn còn bất bình đẳng cao nhưng ngày càng trở nên toàn cầu hóa. Bằng chứng về biến đổi khí hậu là quá rõ rệt và đã được khẳng định trong nhiều nghiên cứu quốc tế (ADB 2009; Stern 2007; UNFCCC 2007). Các nghiên cứu chỉ ra rằng, sự nóng lên 2°C sẽ dẫn đến những tổn thất tối thiểu ở các nước có thu nhập cao và GDP toàn cầu thiệt hại khoảng 1% (Stern 2007), nhưng có thể làm mất đi vĩnh viễn 6% thu nhập bình quân đầu người ở châu Á (ADB 2009). Các tổn thất chủ yếu bị chi phối bởi tính biến đổi gia tăng và các sự kiện thời tiết cực đoan ngày càng thường xuyên và dữ dội hơn (UNFCCC 2007). Dân nghèo thuộc khu vực mới nổi châu Á có thể phải gánh chịu một cách không tương xứng. Phần lớn xu hướng nóng lên quan sát thấy kể từ thời kỳ công nghiệp hóa là do những gia tăng phát tán khí nhà kính do con người gây ra (GHG), đặc biệt là khí dioxide cacbon (CO<sub>2</sub>), gây ra bởi các hoạt động như đốt nhiên liệu hóa thạch và những thay đổi về sử dụng đất. Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) trong báo cáo đánh giá đầu tiên của mình đã chỉ ra sự cần thiết phải giảm từ 60-80% lượng phát thải khí nhà kính hiện tại nếu muốn duy trì nồng độ như ở mức của năm 1990. Báo cáo đánh giá lần thứ tư, gần đây nhất của IPCC đã phát hiện ra những mối liên kết mạnh mẽ hơn giữa lượng khí thải do con người gây ra với sự gia tăng nhiệt độ trung bình toàn cầu và biến đổi khí hậu (IPCC 2007).

Báo cáo về kinh tế học biến đổi khí hậu của nhà kinh tế học Nicholas Stern (2007) khẳng định rằng, chi phí cho hành động ngay bây giờ không chỉ nhỏ hơn nhiều so với chi phí của việc không hành động, nhưng ngay cả khi hành động tích cực nhất chống biến đổi khí hậu được thực hiện, nó vẫn có tác động gần như không thể nhận thấy đối với sự tăng trưởng 150% của nền kinh tế toàn cầu được dự đoán vào năm 2050. Đốt nhiên liệu hóa thạch là nguồn gốc chủ yếu của phát thải khí nhà kính. Nhiều nước châu Á đang phụ thuộc vào nhập khẩu nhiên liệu hóa thạch để đáp ứng nhu cầu năng lượng của mình. Sự phụ thuộc vào nhập khẩu các nguồn năng lượng có nghĩa là nguồn cung và giá năng lượng rất dễ bị ảnh hưởng bởi các biến cố không thể kiểm soát hay những diễn biến chính trị ở các nước xuất khẩu.

Ứng phó với biến đổi khí hậu, giải quyết bất bình đẳng xã hội, sự suy giảm các nguồn tài nguyên và an ninh năng lượng sẽ là thách thức trọng tâm đối với khu vực châu Á mới nổi. Câu hỏi đặt ra là cần tiến hành các chính sách khí hậu ở mức độ nào để có thể giúp làm thay đổi tiêu thụ năng lượng và tài nguyên và làm tăng năng suất các nguồn lực, hay nói theo cách khác, các chính sách khí hậu của khu vực châu Á mới nổi có thể đóng góp ở mức độ nào cho việc đạt được sự phát triển đa dạng cùng có lợi. Hình 1 minh họa mối tương quan giữa tiêu thụ nguyên liệu và lượng khí thải CO<sub>2</sub> liên

quan đến năng lượng tại 14 quốc gia châu Á năm 2009. Đồ thị cho thấy một mối tương quan cao giữa các chỉ tiêu trên, phản ánh rằng các quốc gia có mức tiêu thụ tài nguyên và tăng trưởng kinh tế cao cũng là những nước có lượng khí thải CO<sub>2</sub> cao.

**Hình 1: Phát thải CO<sub>2</sub> và tiêu thụ tài nguyên ở châu Á, năm 2009**



*Nguồn: World Resource Institute Climate Analysis Indicators Tool (CAIT)*

*Ghi chú: IND: Ấn Độ; INO: Indônêxia; JPN: Nhật Bản; KOR: Hàn Quốc; PHI: Philipin; PRC: Trung Quốc; SIN: Singapo; THA: Thái Lan; VIE: Việt Nam.*

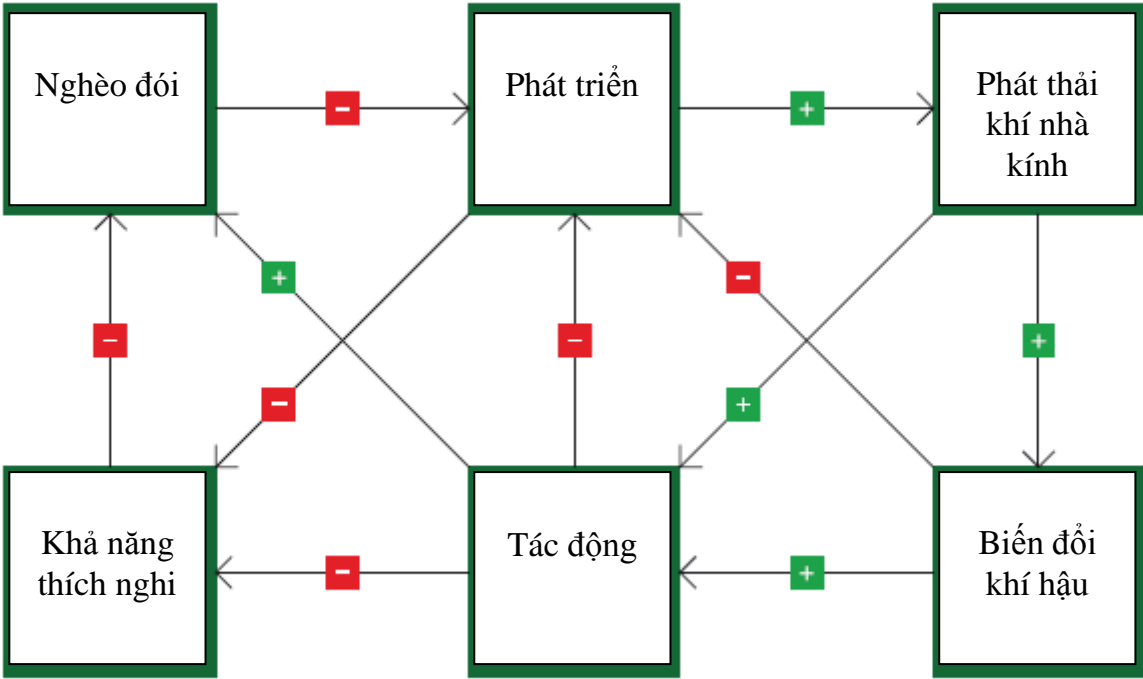
Theo dự báo phát thải khí nhà kính toàn cầu trong kịch bản tham chiếu chuẩn, nếu nền kinh tế toàn cầu tiếp tục phát triển theo kịch bản kinh doanh như bình thường (business-as-usual), thúc đẩy bởi khu vực châu Á mới nổi và dân số thế giới năm 2012 đã đạt 7 tỷ người, có thể dẫn đến tăng gấp đôi lượng khí thải toàn cầu vào năm 2030 (IPCC 2007), phần lớn lượng phát xạ này phát sinh từ các quốc gia đang phát triển châu Á (ADB 2009). Do lượng khí nhà kính tiếp tục tích tụ trong khí quyển, nồng độ CO<sub>2</sub> trong khí quyển có thể lên đến 500 ppm (phần triệu - parts per million).

Kết quả là, nhiệt độ trung bình của thế giới năm 2100 có thể tăng từ 3,0°C đến 4,8°C cao hơn so với mức trung bình của giai đoạn 1980-2000 nếu tuân theo kịch bản phát xạ cao (ADB 2009). Trên cơ sở mô hình tổng quát và như được công bố trên các tài liệu khoa học, một số kịch bản ước tính nhiệt độ trung bình toàn cầu có thể tăng thêm đến 6,4°C vào cuối thế kỷ này. Thiệt hại kinh tế ròng có thể xảy ra với nhiều quốc gia ở tất cả các cấp độ của sự nóng lên. Người nghèo tại các nước đang phát triển, đặc biệt là ở Nam và Đông Nam Á, được cho là dễ bị tổn thương nhất trước

những thay đổi trên cùng với những tác động kèm theo.

Biến đổi khí hậu được xác định là một thách thức nghiêm trọng đối với những nỗ lực xóa đói giảm nghèo tại các nước đang phát triển, đặc biệt là do các nước này có năng lực còn hạn chế trong việc đối phó với những biến đổi khí hậu khắc nghiệt, vẫn còn chưa kể đến biến đổi khí hậu trong tương lai (hình 2). Thực tế là đói nghèo và các yêu cầu môi trường làm trầm trọng thêm những tác động bất lợi của biến đổi khí hậu. Do đó, cần kết hợp các triển vọng phát triển, quan điểm tăng trưởng kinh tế bền vững về môi trường và toàn diện xã hội với sự phát triển ứng phó với biến đổi khí hậu cacbon thấp thông qua cách tiếp cận tích hợp. Tổng thiệt hại hàng năm đối với châu Á có thể lên đến 2,6-8,1% GDP vào năm 2100 (ADB 2009). Đồng thời, phát triển dẫn đến phát thải khí nhà kính và cuối cùng góp phần gây biến đổi khí hậu.

**Hình 2: Biến đổi khí hậu, đói nghèo và mối quan hệ phát triển**



Nguồn: Kameyama et al. (2008).

**Hành động toàn cầu nhằm giảm nhẹ biến đổi khí hậu**

Những hiểu biết mới về mối liên hệ giữa lượng phát thải khí nhà kính do con người gây ra với biến đổi khí hậu đã dẫn đến thỏa thuận được gọi là Công ước khung của LHQ về biến đổi khí hậu (UNFCCC) vào năm 1992, tiếp theo là việc thông qua Nghị định thư Kyoto tại Hội nghị lần thứ ba của các Bên tham gia Hiệp ước (COP3) vào năm 1997. Nghị định thư Kyoto, có hiệu lực vào năm 2005, điều chỉnh các cam kết

giảm lượng phát thải của các nước công nghiệp đã ký kết Nghị định thư. Trong khi các báo cáo IPCC đưa ra yêu cầu cắt giảm 60% -80% lượng phát thải CO<sub>2</sub> từ các nước phát triển vào năm 2050 (IPCC 2007), Nghị định thư Kyoto yêu cầu chỉ giảm trung bình 5,2% so với mức của năm 1990 cho giai đoạn 2008-2012. Tuân theo Nghị định thư này, các nước đang phát triển, do nhu cầu phát triển không cần phải cam kết đối với mục tiêu định lượng giảm phát thải cho đến năm 2012. Tuy nhiên, để có hiệu quả hơn, các nỗ lực giảm nhẹ trong tương lai cần phải đạt được những cắt giảm sâu hơn không chế tỷ lệ phát thải toàn cầu cao hơn, điều này cùng với thời gian sẽ trở nên khó khăn hơn.

Nếu không hành động gì, lượng khí thải toàn cầu sẽ tiếp tục tăng do kết quả của sự thay đổi về dân số, phát triển kinh tế và xã hội và tỷ lệ thay đổi công nghệ hiện tại. Trong giai đoạn từ năm 1970 đến 2004, lượng phát thải khí nhà kính toàn cầu gây ra bởi hoạt động của con người tăng 70% kể từ thời tiền công nghiệp (IPCC 2007) và lượng khí thải CO<sub>2</sub> từ việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch đang tăng với tỷ lệ 1,9% mỗi năm (IPCC 2007). Theo các kịch bản nhất định, Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) phát hiện thấy rằng các nước nằm ngoài OECD có thể phải chịu trách nhiệm cho gần 90% tỷ lệ tăng nhu cầu năng lượng và chiếm gần ba phần tư lượng khí thải CO<sub>2</sub> toàn cầu vào năm 2050 so với năm 2007 (IEA 2010a).

Trong các hội nghị UNFCCC tại Copenhagen vào năm 2009 và Cancun năm 2010, nhiều nước đang phát triển đã công bố Kế hoạch hành động giảm nhẹ khí nhà kính phù hợp điều kiện quốc gia (NAMA), trong đó mô tả các hoạt động giảm nhẹ phát thải trong nước (*Bảng 1*) được thực hiện có và không có sự hỗ trợ quốc tế, và đó là đối tượng đo lường, báo cáo và thẩm định (MRV) trong nước, được thông báo thông qua các phương tiện thông tin quốc gia. Tại Hội nghị lần thứ 17 Công ước về biến đổi khí hậu tại Durban năm 2011, chính phủ các nước đã nhất trí về một thỏa thuận mới có hiệu lực pháp lý để tất cả các quốc gia tham gia ký kết, sẽ được soạn thảo vào năm 2015 và có hiệu lực vào năm 2020.

**Bảng 1: Cam kết tự nguyện tại Copenhagen thông qua hành động giảm nhẹ phù hợp với điều kiện quốc gia**

Tên nước	Hành động giảm nhẹ
Bhutan	Đảm bảo lượng phát thải không vượt quá khả năng hấp thụ của đất nước.
Trung Quốc	Vào năm 2020, lượng phát thải khí nhà kính trên một đơn vị GDP giảm 40%-45% so với mức của năm 2005. Tăng tỷ lệ nhiên liệu phi hóa thạch đáp ứng 15% lượng tiêu thụ năng lượng sơ cấp vào năm 2020. Tăng độ che phủ rừng lên 40 triệu ha vào năm 2020. Tăng khối lượng trồng rừng vào năm 2020 cao hơn 1,3 tỉ mét khối so với mức của năm 2005.

Ấn Độ	Vào năm 2020 giảm lượng phát thải khí nhà kính 20%-25% thấp hơn so với mức của 2005. Tăng tỷ trọng điện năng sản xuất từ năng lượng gió, mặt trời và thủy điện nhỏ lên 20% vào năm 2020 (từ mức 8% hiện tại). Xây dựng các dự luật năng lượng vào năm 2012 Áp dụng tiêu chuẩn hiệu suất nhiên liệu vào năm 2012 Tăng độ che phủ rừng để cô lập 10% lượng khí thải hàng năm trong các khu rừng của Ấn Độ.
Indônêxia	Giảm lượng phát thải thấp hơn 26% so với mức BAU (Phát triển như bình thường) vào năm 2020 bằng các cách: - Quản lý sử dụng đất than bùn bền vững - Giảm tỷ lệ phá rừng và suy thoái đất - Thúc đẩy hiệu suất năng lượng và các nguồn năng lượng thay thế và tái tạo - Giảm chất thải rắn và lỏng - Vận tải cacbon thấp
Nhật Bản	Vào năm 2020, giảm lượng phát thải khí nhà kính trên phạm vi toàn bộ nền kinh tế thấp hơn 25% so với mức của năm 1990 dựa trên tiền đề của việc thiết lập một khuôn khổ công ước quốc tế công bằng và hiệu quả, trong đó tất cả các nền kinh tế lớn đều tham gia.
Hàn Quốc	Vào năm 2020, giảm lượng phát thải xuống thấp hơn 30% so với mức dự kiến, tương đương với mức thấp hơn 4% so với mức của năm 2005.
Malaisia	Vào năm 2020, giảm cường độ phát thải khí nhà kính thấp hơn 40% so với mức năm 2005.
Maldives	Đạt được cacbon trung tính trên cả nước vào năm 2020
Mông Cổ	Một loạt các hành động, bao gồm gia tăng sử dụng quang điện, năng lượng mặt trời, gió và nâng cao hiệu suất năng lượng
Singapo	Giảm phát thải khí nhà kính xuống thấp hơn 16% so với mức dự kiến vào năm 2020, tùy theo thỏa thuận toàn cầu ràng buộc pháp lý.
Thái Lan	Giảm cường độ năng lượng đo bằng tỷ trọng năng lượng trên GDP bằng 1:1 Tăng tỷ trọng năng lượng tái tạo lên 20% vào năm 2022
Việt Nam	Giảm tiêu thụ năng lượng 5%-8% vào năm 2015 Gia tăng phần đóng góp của các nguồn năng lượng tái tạo lên hơn 5% vào năm 2020, và 11% vào năm 2050.

### ***Tình thế tiến thoái lưỡng nan về phát triển bền vững của khu vực mới nổi châu Á***

Như hệ quả của tăng trưởng nhanh với cường độ cacbon cao, khu vực này đang trở thành nguồn phát thải nhà kính tăng trưởng nhanh nhất. Các ước tính gần đây cho thấy, châu Á chiếm 27% lượng khí thải CO<sub>2</sub> liên quan đến năng lượng của thế giới và tỷ lệ này có khả năng tăng đến 44% vào năm 2030 (hình 3). Khu vực này được dự đoán sẽ trải qua sự gia tăng mạnh dân số đô thị; gia tăng mạnh sử dụng năng lượng (Viện kinh tế học năng lượng Nhật Bản, 2011); lượng xe cộ gia tăng; và một sự gia tăng sản lượng đầu ra của các ngành công nghiệp hàm lượng cacbon

cao. Tương lai tăng trưởng kinh tế toàn cầu phụ thuộc vào các triển vọng và hiệu suất của khu vực châu Á mới nổi. Trong khi xu hướng chung cho thấy nền kinh tế lớn của khu vực như Trung Quốc và Ấn Độ, đã và sẽ tiếp tục là nguồn phát thải chính, lượng khí thải bình quân đầu người tiếp tục thấp hơn so với các nước công nghiệp.

Đánh giá phát thải khí nhà kính (*Bảng 2*) đối với các nước lớn ở châu Á chỉ ra một nhu cầu cấp bách về giảm phát thải đáng kể trong một khoảng thời gian ngắn. Để có cơ hội lớn đạt mức ổn định thấp hơn, đỉnh điểm phát thải và sau đó suy giảm phải xảy ra một cách nhanh chóng, và suy giảm mạnh hơn lượng khí thải vào năm 2050 là cần thiết (IPCC 2007).

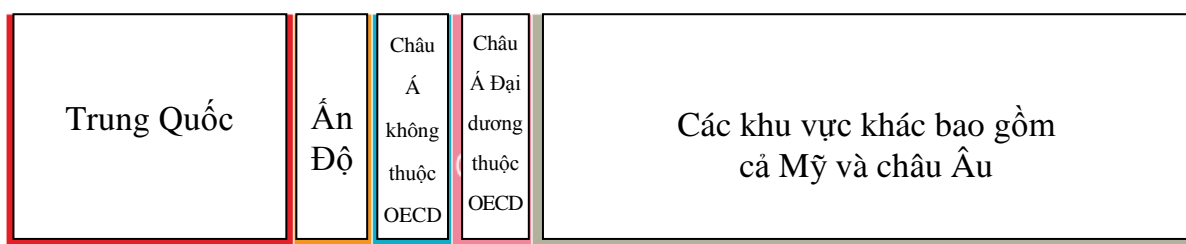
Tác động của nóng lên toàn cầu có tác dụng giúp thiết lập nên khung hoạch định chính sách nhằm giảm phát thải khí nhà kính. Trong khi việc lập mô hình hóa về gia tăng nhiệt độ trong tương lai phụ thuộc vào các giả định quan trọng về tăng trưởng kinh tế và can thiệp chính sách, điều đáng chú ý là các thông tin cổ khí hậu phù hợp với việc diễn giải rằng sự ấm lên ở nửa cuối thế kỷ qua là không bình thường, ít nhất là trong 1.300 năm trước. Thời gian cuối, các vùng cực đã ấm hơn đáng kể trong một khoảng thời gian vượt quá (khoảng 125.000 năm trước), việc giảm lượng băng vùng cực dẫn đến mực nước biển dâng từ 4-6 mét (IPCC 2007).

Về mặt địa lý, các khu vực Bắc Mỹ, châu Á và Trung Đông đã chi phối sự gia tăng lượng khí thải từ năm 1972. Các nước phát triển chiếm tỷ trọng 20% dân số thế giới nhưng chiếm tới 46% lượng khí thải nhà kính toàn cầu. Ngược lại, 80% dân số thế giới sống ở các nước đang phát triển chiếm khoảng 4% lượng khí thải nhà kính. Trong khi một số nghiên cứu cho rằng, ngay cả khi phần lớn lượng khí thải thuộc trách nhiệm của một vài quốc gia, tất cả các nước đều phải chia sẻ cam kết giảm khí thải vì lý do công bằng và hợp lý, các nghiên cứu khác cho rằng các quốc gia có trách nhiệm lịch sử phân biệt (IPCC 2007). Kể từ năm 1800, tăng trưởng kinh tế đã cho phép châu Âu và Mỹ có thể xóa đói nghèo và khó khăn. Hy vọng rằng, trong những thập kỷ tới, châu Á cũng có thể đạt được như vậy. Năng lượng đóng vai trò đặc biệt quan trọng đối với phát triển. Việc có thể tiếp cận nguồn năng lượng có vai trò quyết định đối với việc cung cấp các dịch vụ cơ bản chẳng hạn như chiếu sáng và đun nấu, cải thiện giáo dục, tăng năng suất, nâng cao năng lực cạnh tranh, và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế.... Năng lượng đáng tin cậy, giá cả phải chăng, có vai trò quyết định đối với phát triển kinh tế, và các chiến lược phát triển quốc gia cần nhắc điều này. Trong khi một số hoạt động phát triển làm trầm trọng hơn tính dễ bị tổn thương với biến đổi khí hậu, những nỗ lực ứng phó với các tác động của biến đổi khí hậu và những cố gắng thúc đẩy phát triển bền vững đều chia sẻ mục tiêu chung.

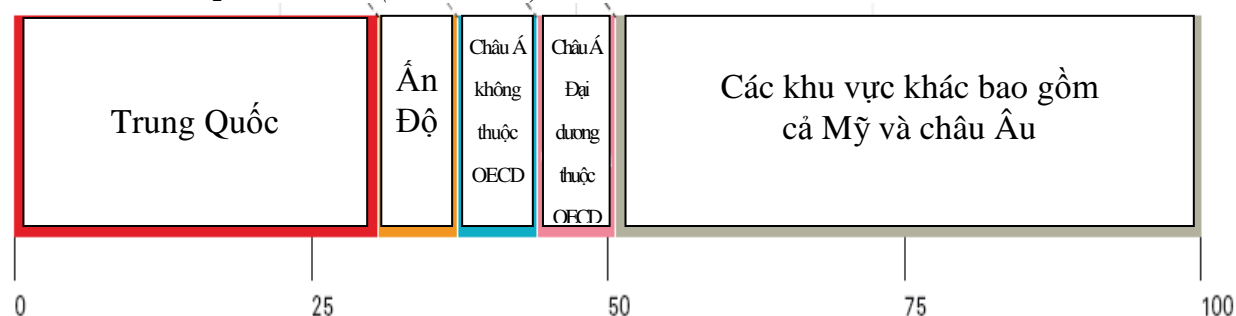


**Hình 3: Phát thải theo khu vực, 2009 và 2035**

*Phát thải CO<sub>2</sub> năm 2009 (28.999 Mt)*



*Phát thải CO<sub>2</sub> năm 2035 (35.442 Mt)*



Mt= triệu tấn

Nguồn: IEA (2009)

**Bảng 2: Các xu hướng phát thải hiện tại và dự đoán của châu Á**

Tên nước	Phát thải CO <sub>2</sub>		Phát thải CO <sub>2</sub> bình quân đầu người		Cường độ phát thải	Tiêu thụ điện bình quân đầu người	Tổng cầu năng lượng	
	2009	2035	2009	2035	2009		2009	2035
			t/người		tCO <sub>2</sub> /GDP	kWh/người	Mtoe	
Trung Quốc	6,877	10,253	5.14	7.39	0.6	2,648	2,271	3,835
Ấn Độ	1,548	3,535	1.37	2.34	0.35	597	669	1,464
Indônêxia	376	...	1.64	...	0.4	609	198	...
Thái Lan	227	...	3.36	...	0.41	2,073	107	...
Việt Nam	114	...	1.31	...	0.38	904	59	...
Châu Á (không kể Ấn Độ, Trung Quốc)	1,565	2,899	1.49	2.11	...	...	784	1,472

Nhật Bản	1,088	918	8.58	...	0.32	7,833	472	478
Ôxtrâyliia	395	...	17.87	...	0.56	11,038	130	...
Hàn Quốc	515	...	10.57	...	0.45	8,980	...	...
Châu Á- Thái bình dương OECD	2,021	1,655	9,96	8,15	...	...	850	912
Thế giới	28,999	35,442	4.29	4.14	0.45	2,730	12,271	16,748

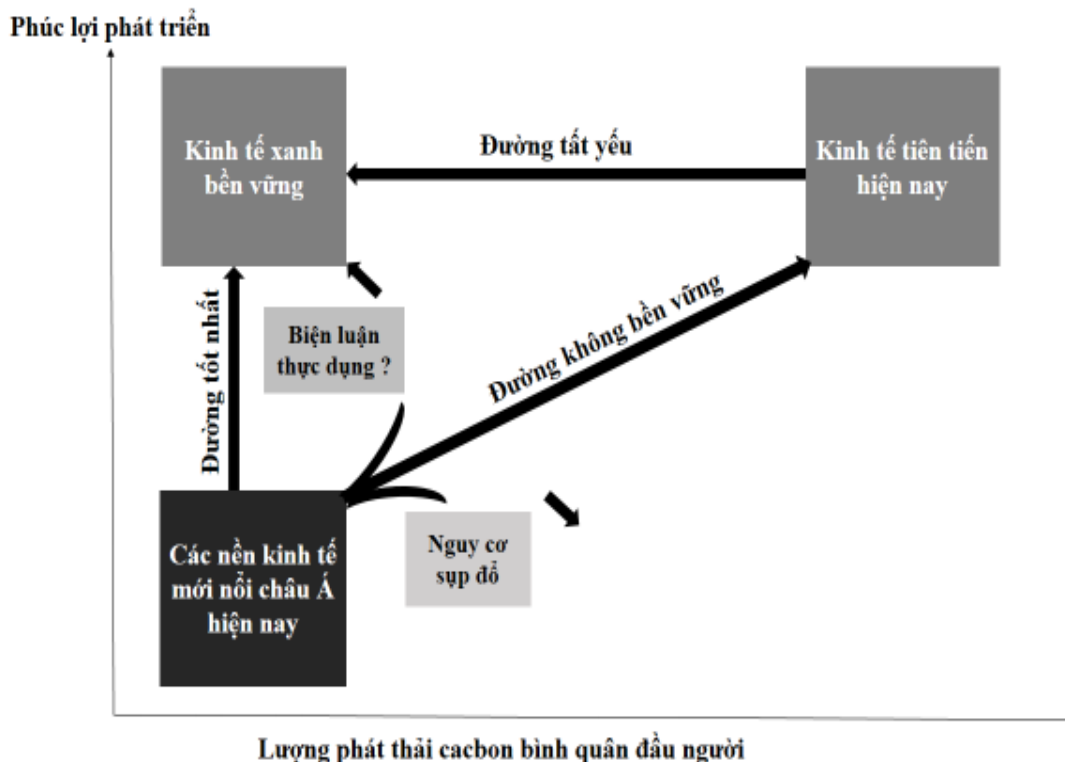
*Ghi chú: Tất cả số liệu trên chỉ bao gồm phát thải liên quan đến năng lượng; Mtoe: triệu tấn dầu quy đổi.  
Nguồn: Howes và Wyrwoll (2012)*

Biến đổi khí hậu cũng làm nảy sinh các vấn đề về công bằng vì những khác biệt lớn ở lượng khí thải, giữa hiện tại và quá khứ, khả năng dễ bị tổn thương giữa các quốc gia rất khác nhau trước các tác động của biến đổi khí hậu. Hơn nữa, các chương trình giảm nhẹ nhằm phục vụ các xã hội ở quy mô toàn cầu có thể đòi hỏi sự phát triển trong điều hành toàn cầu, điều đó sẽ cần đến cách tiếp cận với sự tham gia của các nền kinh tế mới nổi. Từ quan điểm phát triển, lượng khí thải cacbon nên được coi như việc sử dụng không gian chung trong đó có cả bầu khí quyển chung toàn cầu, không nên chỉ xem xét dưới góc độ thiệt hại môi trường có thể gây ra. Điều đó có nghĩa là các nước đang phát triển ở châu Á cùng một lúc phải đối mặt với những nhiệm vụ khó khăn của việc làm giảm những rủi ro do biến đổi khí hậu với những phá vỡ nghiêm trọng về môi trường, và bên cạnh đó còn có thách thức làm giảm bất bình đẳng toàn cầu (xem Hình 4). Đây cũng là một thách thức xuất phát từ nguyên tắc trách nhiệm chung nhưng có phân biệt. Như tuyên bố của Liên Hợp Quốc, điều đó có nghĩa là sự tham gia tích cực của các nước đang phát triển giờ đây là cần thiết, nhưng sự tham gia như vậy chỉ có thể diễn ra khi nó cho phép phát triển và tăng trưởng kinh tế được tiến hành theo cách nhanh chóng và bền vững (UN-DESA 2009). Khía cạnh khác biệt ở trách nhiệm có nghĩa là giảm phát thải tuyệt đối cần xuất phát từ các nền kinh tế phát triển, trong khi việc tách riêng tăng trưởng kinh tế và phát thải là một chiến lược khả thi đối với khu vực châu Á đang phát triển, là nơi có lượng khí thải bình quân đầu người đang tiếp tục hạ thấp hơn và tăng trưởng sẽ giúp xóa đói giảm nghèo. Hình 4 minh họa những thách thức các nền kinh tế mới nổi châu Á phải đối mặt hiện nay.

Dựa trên thành tích kinh tế của châu Á kể từ năm 1970, các nền kinh tế đã thực hiện thành công quá trình chuyển đổi từ kém phát triển đến phát triển nhanh, cho thấy một quá trình chuyển đổi như vậy có thể thực hiện được trong những hoàn cảnh và chính sách ưu đãi. Trong khu vực, kinh nghiệm từ các nền kinh tế công nghiệp Nhật Bản, Hàn Quốc, và Singapo cho thấy rằng những nỗ lực phát triển tạo điều kiện thúc đẩy tăng trưởng bền vững về môi trường và xóa đói giảm nghèo là có thể xảy ra. Một con đường phát triển như vậy cần phải ngày càng dựa vào năng lượng cacbon thấp để ứng phó với biến đổi khí hậu. Phát triển theo

con đường như vậy có thể được coi là tăng trưởng xanh carbon thấp khi nó là sự phản ánh của mối quan tâm rộng lớn hơn đến việc tránh suy thoái môi trường và cạn kiệt tài nguyên.

**Hình 4: Tình thế tiến thoái lưỡng nan trong phát triển tại các nền kinh tế mới nổi châu Á**



Nguồn: ADB-ADB study team.

### **Định nghĩa tăng trưởng xanh carbon thấp**

Kể từ cuộc khủng hoảng tài chính năm 2008, các khái niệm về phát triển carbon thấp, nền kinh tế xanh và một thỏa thuận xanh toàn cầu ngày càng trở thành tâm điểm nổi bật trong các cuộc tranh luận chính sách toàn cầu (UNEP 2011). Không có định nghĩa chung về khái niệm tăng trưởng xanh carbon thấp, nhưng thuật ngữ này nhấn mạnh đến khía cạnh kinh tế của tăng trưởng bền vững, tập trung vào mối tương tác giữa giảm phát thải và nền kinh tế. UNEP (2011) nhấn mạnh điểm quan trọng là tăng trưởng kinh tế và trách nhiệm quản lý môi trường có thể là những chiến lược bổ sung, ngược lại với quan điểm hiện vẫn còn có ảnh hưởng đáng kể cho rằng có sự đánh đổi tồn tại giữa các mục tiêu này. UNEP (2011) đã xác định nền kinh tế xanh là một mô hình phát triển không chỉ cải thiện điều kiện sống của con người và làm giảm bất bình đẳng, mà còn làm giảm rủi ro môi trường và giải quyết sự khan hiếm sinh thái - một mẫu hình tăng trưởng carbon thấp, sử dụng hiệu quả tài nguyên và toàn diện xã hội.

Tăng trưởng xanh carbon thấp yêu cầu (i) sử dụng ít năng lượng hơn, nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn lực, và chuyển sang các nguồn năng lượng carbon thấp, (ii) bảo vệ và

khuyến khích tài nguyên thiên nhiên như rừng và đất than bùn, (iii) thiết kế và phổ biến công nghệ cacbon thấp và các mô hình kinh doanh tiếp sinh lực cho các nền kinh tế địa phương, và (iv) thực hiện các chính sách và biện pháp không khuyến khích các hoạt động hàm lượng cacbon cao. Cách tiếp cận này mang lại cho các nền kinh tế mới nổi của châu Á cơ hội độc đáo để đầu tư tạo thay đổi. Nhiều nhà phân tích (Kawai và Lee 2010; Stiglitz 2010; Frankel 2009) tin rằng các nước càng sớm tận dụng lợi thế của tăng trưởng xanh cacbon thấp thì triển vọng phát triển lâu dài của quốc gia đó sẽ càng tốt hơn.

Con đường tăng trưởng này tạo ra cơ hội xóa bỏ những tư duy phát triển ngắn hạn gây trở ngại cho nhiều thập kỷ qua và thay thế chúng bằng con đường hướng tới phát triển mạnh trong giới hạn sinh thái. Thách thức ở đây là cần xây dựng các cấu trúc chính sách cho phép điều đó xảy ra, ở cả cấp trong nước và quốc tế.

## **1.2. Tác động và những lợi ích chung của tăng trưởng xanh cacbon thấp**

Khái niệm và thực tiễn tăng trưởng xanh cacbon thấp phù hợp với khái niệm rộng hơn về phát triển bền vững. Khái niệm này bao gồm ba trụ cột của phát triển, đó là kinh tế, xã hội và môi trường và tập trung vào bình đẳng thế hệ. Nó loại bỏ mô hình phát triển kinh tế tuyến tính thông thường, chú trọng đến của cải vật chất, để khai thác những khía cạnh khác nhau của tăng trưởng, nhấn mạnh đến lợi ích chung từ việc tạo ra của cải, bao gồm cả tăng cường gắn kết xã hội và bảo tồn cân bằng sinh thái. Việc chuyển sang mô hình tăng trưởng xanh cacbon thấp sẽ mang lại lợi ích cho khu vực châu Á đang phát triển theo ít nhất là ba cách: lợi ích chung về môi trường, lợi ích kinh tế, lợi ích xã hội chung.

### ***Lợi ích chung về môi trường***

Nhiều biện pháp can thiệp cacbon thấp mang lại những lợi ích chung quan trọng, bao gồm lợi ích sức khỏe con người, từ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, chất thải và các chất gây ô nhiễm khác. Đồng lợi ích môi trường bao gồm ô nhiễm hạt thấp hơn và bảo tồn rừng. Điều đó giúp đỡ người nghèo một cách trực tiếp và không nên coi là điều vô dụng. Việc cung cấp năng lượng sạch có thể tạo ra những cải thiện rõ rệt trong sức khỏe cộng đồng, đặc biệt cắt giảm mức độ ô nhiễm không khí trong nhà, yếu tố này đang là nguyên nhân dẫn đến tỷ lệ tử vong hàng năm là 0,6 triệu người ở châu Á. Sử dụng than ở các hộ gia đình tại các nước như Trung Quốc và Ấn Độ dẫn đến nguy cơ sức khỏe cao, đặc biệt là tại những nơi sử dụng than có chứa độc tố gây ô nhiễm cao.

Tăng trưởng xanh cacbon thấp có thể mang lại lợi ích về một môi trường sạch hơn cho người nghèo. Tương tự như vậy, những tác động đáng kể của ô nhiễm không khí đô thị và tắc nghẽn giao thông đối với sức khỏe của người nghèo đô thị chủ yếu do quá trình đốt cháy nhiên liệu hóa thạch, là nguyên nhân dẫn đến tỷ lệ tử vong hàng năm khoảng 0,3 triệu người ở phạm vi toàn cầu (Ngân hàng Thế giới 2005). Ô nhiễm ngoài trời ở các vùng nông thôn, tuy không được đánh giá chính xác nhưng thậm chí còn tác động lớn hơn đến dân số, sẽ làm tăng thêm con số tử vong nêu trên. Cùng với đô thị

hóa và lượng xe cộ tăng với tốc độ chưa từng có trong lịch sử ở châu Á, toàn bộ gánh nặng y tế đối với người nghèo có thể giảm nhẹ bằng cách thực hiện chính sách phát triển cacbon thấp.

### ***Lợi ích chung về kinh tế***

Nhiều can thiệp cacbon thấp, chẳng hạn như xây dựng cơ sở hạ tầng cần thiết để nâng cao hiệu quả năng lượng hay đầu tư vào năng lượng tái tạo để đạt được suất lợi tức kinh tế lớn hơn ngay cả khi không tính đến các khoản tiết kiệm cacbon đều có thể đóng góp đáng kể cho phát triển kinh tế ở khu vực châu Á mới nổi. Lợi ích kinh tế có thể đạt được từ ba nguồn. Thứ nhất, đó là tổng cầu tăng thêm thông qua các biện pháp như gói kích thích kinh tế trong các nền kinh tế gặp phải cú sốc bất lợi do kết quả của suy thoái kinh tế toàn cầu. Đây không phải là một lợi thế lớn đối với Trung Quốc và Ấn Độ, bởi vì các nền kinh tế này ít bị ảnh hưởng hơn so với châu Âu và Mỹ, nhưng cùng với các nước châu Á khác tham gia vào thương mại quốc tế họ sẽ được hưởng lợi từ sự gia tăng đầu tư vào chuyển đổi sang nền kinh tế cacbon thấp trong khi họ có lao động năng suất thấp (ví dụ, tại các vùng nông thôn) có thể đạt năng suất cao hơn trong các lĩnh vực xanh mới của nền kinh tế. Thứ hai, các quốc gia có thể được hưởng lợi ngay cả trong thời hạn ngắn từ việc điều chỉnh một số bất lực thị trường gây kìm nén quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế xanh và cản trở năng suất. Các ví dụ bao gồm cải tiến các biện pháp khuyến khích nhập khẩu công nghệ tiên tiến và thích nghi chúng với hoàn cảnh địa phương; tăng cường nguồn lực, áp dụng lưới điện thông minh, khuyến khích giao thông công cộng cacbon thấp, quản lý rừng tốt hơn, và áp dụng nông nghiệp ít cày xới (low-till). Thứ ba, tăng trưởng xanh cacbon thấp đòi hỏi hành động tập thể quốc tế trong việc giảm phát thải và chuyển giao công nghệ, kiến thức và tài chính cho các quốc gia châu Á nghèo hơn để được hỗ trợ giảm nhẹ và thích ứng. Điều này có thể thực hiện tại khu vực công và tư thông qua hình thành thị trường cacbon, Cơ chế phát triển sạch (CDM), Quỹ Khí hậu Xanh, và các hình thức khác. Các nước có nồng độ phát thải cao hiện nay bên ngoài châu Á có thể là nơi xuất xứ của các dòng tài chính trên, và các nền kinh tế mới nổi châu Á có thể gạt hái được những lợi ích chiến lược đó cho lợi thế cạnh tranh của mình. Những lợi ích kinh tế trước mắt là an ninh cung ứng năng lượng, giảm biến động giá, và tiết kiệm ngoại tệ. Phân phối dầu, khí đốt, than đá, và các nguồn năng lượng khác là không đồng đều trên toàn cầu. Thương mại dầu mỏ đóng góp phần lớn chi phí nhập khẩu của các nước châu Á. Sự gia tăng nhanh chóng giá dầu mỏ và khả năng giá dầu cao đỉnh điểm (đó là khi mức sản xuất dầu dự kiến bước vào giai đoạn giảm cuối cùng sau khi đã đạt được tỷ lệ khai thác tối đa) sẽ tái lập lại mối quan tâm an ninh năng lượng. Tăng trưởng xanh cacbon thấp sẽ giúp khu vực châu Á mới nổi tiến tới sự độc lập năng lượng dài hạn.

Bằng chứng về tác động của các chính sách giảm nhẹ biến đổi khí hậu gồm có tăng trưởng và giảm bất bình đẳng thu nhập; việc làm và tạo việc làm xanh trong các lĩnh vực năng lượng tái tạo, tòa nhà xanh và xây dựng, giao thông vận tải, công nghiệp, lâm nghiệp; và các tác động tích cực đến ngân sách chính phủ và năng lực cạnh tranh trên thị trường toàn cầu hóa (IPCC 2007). Thị trường toàn cầu hiện nay về hàng hóa và

dịch vụ môi trường có giá trị khoảng 1.370 tỷ USD và dự kiến sẽ tăng đến 2.740 tỷ USD vào năm 2030. Tốc độ tăng trưởng mạnh nhất dường như không thuộc về lĩnh vực môi trường truyền thống, mà là trong lĩnh vực công nghệ cacbon thấp và các công nghệ, dịch vụ năng lượng tái tạo (Eco Canada 2010; Hội đồng Kinh doanh châu Á 2009). Khoảng 2,3 triệu người đang làm việc trong lĩnh vực năng lượng tái tạo toàn cầu (Wyden 2010). Lĩnh vực tòa nhà xanh có thể tạo ra 10 triệu việc làm trên toàn cầu (Sharp 2009). Độ che phủ rừng tăng với dịch vụ hấp thụ cacbon có thể tạo thêm một triệu việc làm.

### ***Đồng lợi ích xã hội***

Đối phó với biến đổi khí hậu đòi hỏi phải hành động tập thể trên quy mô toàn cầu và địa phương. Khi các cá nhân thực hiện lựa chọn tiêu dùng, họ tạo nên các thị trường và tạo tiềm năng cắt giảm khí thải. Trong bối cảnh lựa chọn tập thể về cách ứng phó với biến đổi khí hậu, có hai loại hành vi đặc biệt liên quan đến các nền kinh tế mới nổi.

Đầu tiên là hiệu suất năng lượng, sự thay thế bằng các thiết bị, phương tiện hiệu suất năng lượng cao hơn. Thứ hai là cắt giảm sử dụng năng lượng, chẳng hạn như sử dụng các phương tiện giao thông công cộng hoặc xe đạp để đi lại, và sống trong các cộng đồng bền vững nhỏ hơn là trong các khu đô thị. Trong cả hai trường hợp, mục đích của các chính sách như vậy là để tạo động lực cho các cá nhân lựa chọn lối sống cacbon thấp. Trong số các lĩnh vực và ngành công nghiệp, có những ngành dẫn đầu và lĩnh vực lạc hậu. Tương tự, giữa các cá nhân và xã hội, có những người phải chịu áp lực, bị cô lập, và không được thông báo về các cơ hội. Bằng cách thông báo các nhóm này về các cơ hội được tạo ra thông qua việc hoạch định chính sách khí hậu, và qua đó tạo điều kiện cho các cá nhân tự tìm ra các cách tiếp cận đổi mới để làm giảm phát thải khí nhà kính bằng cách thay đổi hành vi có vẻ như sẽ đạt được một cách nhanh chóng và dân chủ. Việc phát triển năng lực hành động tập thể để hỗ trợ tăng trưởng và tạo việc làm, cũng thúc đẩy công bằng và tự do (Arts 2009; Salim 2011). Trong khu vực mới nổi châu Á, hàng triệu người đang thực hiện các công việc tái chế, thường là dưới các điều kiện nguy hiểm và không vệ sinh. Việc chuyển đổi các công việc sạch hơn và an toàn hơn có thể giúp tạo nên tăng trưởng xanh toàn diện. Các cộng đồng nghèo, đặc biệt là phụ nữ, cần được thu hút tham gia vào các quyết định liên quan đến cơ sở hạ tầng năng lượng địa phương và quản lý đất đai, và phải có tiếng nói về các mục tiêu phi thị trường như các lựa chọn tiêu thụ cacbon thấp. Điều này sẽ giúp thúc đẩy bình đẳng và công bằng theo các khía cạnh khác, chẳng hạn như nâng cao vị thế phụ nữ và các nhóm yếu thế như người thu gom chất thải và người nghèo không có đất ở nông thôn.

Như vậy, việc chuyển đổi sang tăng trưởng xanh cacbon thấp mang lại cho khu vực châu Á đang phát triển nhiều lợi ích chung, như sức khỏe công dân, năng suất cao hơn; các khu phố sạch hơn, và các lĩnh vực nông nghiệp, công nghiệp, và dịch vụ cạnh tranh hơn, có khả năng duy trì tốc độ tăng trưởng cao trong khu vực về dài hạn. Để phối hợp giữa giảm nghèo và phát triển xanh cacbon thấp, có ba phân chia (tăng

trường kinh tế, bảo vệ môi trường, công bằng xã hội) trong nguồn lực phân bổ cho các mục đích phát triển.

### **1.3. Các khía cạnh kinh tế vĩ mô và tính khả thi của tăng trưởng xanh cacbon thấp**

Tăng trưởng xanh cacbon thấp không chỉ trong phạm vi môi trường. Dựa trên thành tích kinh tế của châu Á kể từ năm 1970, 49 nền kinh tế châu Á có thể phân loại thành ba nhóm: (i) các nền kinh tế phát triển thu nhập cao như Brunei, Nhật Bản và Singapo, (ii) các nền kinh tế bám đuổi tăng trưởng nhanh như Trung Quốc, Ấn Độ, và Indônêxia, và (iii) các nền kinh tế có tham vọng tăng trưởng chậm hoặc khiêm tốn như Philipin và Sri Lanka. Các nền kinh tế hội tụ phát triển nhanh gồm Trung Quốc, Ấn Độ, Indônêxia, Việt Nam và Thái Lan chiếm 52% GDP khu vực và 77% dân số châu Á. Các nước này là đại diện cho các nước châu Á để xem xét một loạt các vấn đề chính sách kinh tế vĩ mô và liên quan dưới đây.

#### ***Tăng trưởng xanh cacbon thấp là quá trình thay đổi cơ cấu***

Thông thường, phân tích tăng trưởng chỉ xem xét động lực của các tập hợp kinh tế vĩ mô như GDP, đầu tư, lực lượng lao động, năng suất, và bỏ qua thực tế là tăng trưởng thường diễn ra cùng với những thay đổi về cơ cấu sản xuất như các tỷ lệ đóng góp ngành vào GDP, việc làm, đầu tư, và các mẫu hình chuyên môn hóa trong bối cảnh thị trường toàn cầu. Giả thiết đặt ra là những biến đổi đó chính là hệ quả của tăng trưởng kinh tế. Thay vào đó, quan điểm thay đổi cơ cấu của tăng trưởng xanh cacbon thấp cho rằng, những thay đổi này không chỉ là các sản phẩm của phát triển mà trên thực tế còn là những yếu tố động lực, do đó xác định sự phát triển cacbon thấp là năng lực của một nền kinh tế trong việc sản sinh ra các hoạt động năng động mới. Các hoạt động mới có thể thay thế những cái cũ trong một quá trình hủy diệt sáng tạo (Ocampo 2005). Quan điểm về cơ cấu này chứa đựng những hàm ý chính sách. Giả định rằng cơ cấu sản xuất phải thay đổi để thúc đẩy tăng trưởng và phát triển, một sự lựa chọn chính sách có ý thức nhằm chi phối sự chuyển đổi của hệ thống sang các hoạt động năng động mới sẽ phải tiến hành và sẽ đóng một vai trò thiết yếu đối với tăng trưởng kinh tế dài hạn.

Việc phát huy tiềm năng của tăng trưởng xanh cacbon thấp đòi hỏi một cuộc cách mạng công nghệ và những thay đổi lớn diễn ra trong mô hình sản xuất và tiêu thụ (Sachs và Someshwar 2012). Cuộc cách mạng công nghệ này có thể khác với các quá trình thay đổi trước đó ít nhất theo ba cách. Thứ nhất, hoạch định chính sách sẽ đóng một vai trò trung tâm hơn so với các cuộc cách mạng công nghiệp trước đây. Thứ hai, do mức độ hội nhập hiện nay của các nền kinh tế châu Á và với thực tế là một cuộc cách mạng như vậy sẽ giải quyết những thách thức lớn toàn cầu, nên các tổ chức quốc tế sẽ đóng một vai trò cơ bản trong việc điều phối hợp tác khu vực. Trong đó bao gồm các thỏa thuận môi trường, các quy định thương mại, và việc thành lập các thể thức tài chính mà các quốc gia đang phát triển có thể yêu cầu.

Quá trình hủy diệt sáng tạo có thể có các tác động phân bổ trong khu vực và tại các

quốc gia (Salim 2011). Vấn đề cốt yếu là bộ phận dân số nào được hưởng lợi từ sự thay đổi công nghệ và từ việc tạo ra các hoạt động kinh tế và nhu cầu mới, và những ai sẽ bị tác động bất lợi bởi các hoạt động đó. Các vấn đề liên quan đến chi phí cho các công nghệ cacbon thấp, năng lực sáng tạo và tiếp thu công nghệ cùng với quyền sở hữu trí tuệ đóng vai trò quan trọng. Quá trình này cần đến các cơ chế phổ biến công nghệ, như các phương pháp nông nghiệp xanh, các công nghệ tiết kiệm năng lượng cho các doanh nghiệp chế tạo vừa và nhỏ, và các cơ chế phổ biến kiến thức đến các hộ gia đình và các công ty xây dựng về những thực hành xây dựng tốt hơn.

Về cơ bản, tốc độ cần thiết thực hiện cuộc cách mạng công nghệ cacbon thấp và đảm bảo rằng lợi ích của nó được chia sẻ một cách công bằng sẽ đòi hỏi vai trò lớn hơn của hành động chính sách so với vai trò điển hình của nó trong những thập kỷ gần đây. Điều này bao gồm sự kết hợp đúng đắn các quy định, biểu thuế và các khoản trợ cấp, và cả các biện pháp thị trường và phi thị trường. Vì lý do đó, một chiến lược dựa trên đầu tư là điều cần thiết để quản lý quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế xanh cacbon thấp tại khu vực đang phát triển châu Á. Hai vấn đề then chốt đối với chiến lược như vậy, đó là đầu tư công và các chính sách công nghiệp cũng như thương mại nhằm vào việc khuyến khích sự hướng ứng mạnh mẽ của khu vực tư nhân. Chính sách thương mại cần bao gồm một chính sách công nghệ mạnh với trọng tâm nhằm vào việc thích nghi và phổ biến các công nghệ xanh cacbon thấp; cách đối xử đối với các lĩnh vực công nghiệp xanh, còn non trẻ có trách nhiệm xã hội và cần sự hỗ trợ, chẳng hạn như các khoản trợ cấp và/hoặc bảo hộ có thời hạn, và các chính sách mua sắm công chi phối các mục tiêu giảm phát thải. Các chính sách đầu tư phải huy động đầu tư khu vực công hỗ trợ cho các nỗ lực chính sách công nghiệp trên và xây dựng cơ sở hạ tầng cần thiết, cả phần cứng và mềm, cũng như đặt mục tiêu tiếp cận các dịch vụ năng lượng cơ bản và dịch vụ khác cho người nghèo.

Trợ cấp rộng rãi cho nhiên liệu hóa thạch cũng là một thách thức đối với tăng trưởng xanh cacbon thấp. Trong năm 2009, các khoản trợ cấp cho tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch ở cấp độ toàn cầu đạt ít nhất 312 tỷ USD (IEA 2010b). Đây là một khoản chi rất lớn thúc đẩy phát tán khí thải. Theo ước tính, việc loại bỏ hoàn toàn trợ cấp tiêu thụ sẽ làm giảm nhu cầu và cắt giảm khí thải CO<sub>2</sub> liên quan đến năng lượng khoảng 6% vào năm 2020. Đây cũng là một trở ngại rất lớn đối với việc thu hút năng lượng tái tạo và thực hiện các biện pháp hiệu quả năng lượng.

Trong khi hầu hết các khoản trợ cấp tiêu dùng trên thực tế đều không liên quan đến chi tiêu bằng tiền mặt, nhưng chúng có liên quan đến chi phí cơ hội. Các khoản kinh phí liên quan lớn đến mức kinh ngạc - ví dụ, thanh toán trợ cấp trực tiếp của Ấn Độ năm 2007 chiếm gần 25% ngân sách của nước này (Patnuru 2012), và không được hướng vào các mục tiêu phát triển xã hội quan trọng. Trợ cấp nhiên liệu hóa thạch thường được biện minh là bảo vệ người nghèo, đặc biệt là ở các quốc gia có mức nghèo năng lượng cao, như Ấn Độ. Tuy nhiên, phân tích chỉ ra rằng chỉ có 15% trợ cấp tiêu thụ là thực sự đến được với người nghèo: phần còn lại được tiêu thụ bởi tầng lớp trung lưu, là nhóm người sở hữu xe ô tô và điều hòa không khí. Việc cải cách trợ



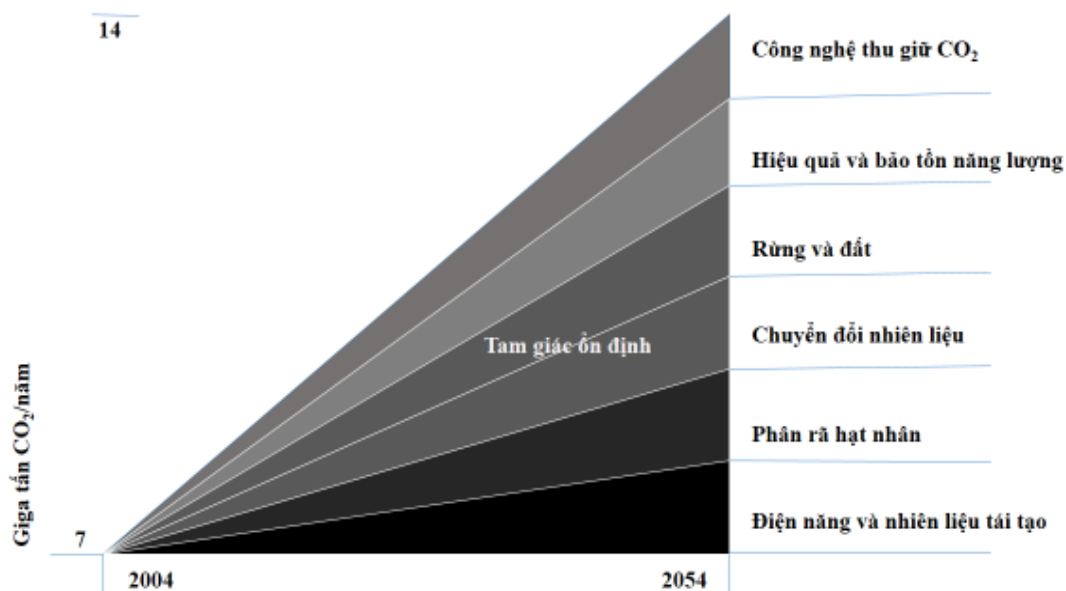
cấp nhiên liệu hóa thạch sẽ tăng cường sự thu hút của công nghệ cacbon thấp.

### ***Các chiến lược và công nghệ ổn định phát thải khí nhà kính***

Một cách thức để minh họa các giải pháp tiềm năng đối phó với thách thức làm ổn định, giảm phát thải khí nhà kính và thúc đẩy tăng trưởng xanh đó là cần xác định được mô hình nêm ổn định (stabilization wedge), trong đó mỗi cái nêm ổn định phản ánh việc hạn chế được 1 giga tấn khí thải CO<sub>2</sub> mỗi năm, đạt được bằng một chiến lược thống nhất. Socolow và Pacala (2004) đã đề ra ý tưởng về mô hình tam giác ổn định, trong hình tam giác đó có 7 hình tam giác dạng cái nêm (wedge) tượng trưng cho 7 biện pháp khác nhau để cắt giảm lượng phát thải sử dụng công nghệ có sẵn (Hình 5). Mục tiêu là để hình thành một lộ trình cắt giảm lượng khí thải CO<sub>2</sub> thực tế, hiệu quả, có cơ sở khoa học, và khả thi về mặt chính trị. Các chiến lược được đề xuất có thể ngăn chặn tổng cộng 25 tỷ tấn khí thải vào năm 2056.

Sáng kiến giảm thiểu cacbon của Đại học Princeton bao gồm 15 chiến lược nêm (Wedge strategies) khác nhau được chia thành các nhóm: (i) hiệu suất năng lượng (bốn chiến lược), (ii) khử cacbon năng lượng (năm chiến lược), (iii) khử cacbon nhiên liệu (bốn chiến lược), và (iv) rừng và đất nông nghiệp (hai chiến lược). Bảng 3 minh họa các chiến lược ngành và nêm phát thải.

**Hình 5: Nêm phát thải CO<sub>2</sub>**



*Nguồn: Socolow and Pacala (2004); ADBI study team.*

Việc áp dụng *nêm cường độ thích hợp* sẽ đưa nền kinh tế toàn cầu vào quỹ đạo làm ổn định nồng độ khí thải nhà kính đến mức thấp hơn gấp đôi mức tiền công nghiệp.

Mặc dù có những yếu tố không chắc chắn, phương pháp này chỉ ra độ lớn thay đổi cần thiết và hỗn hợp các lựa chọn chính sách cụ thể của ngành. Ưu điểm của phương pháp này là các nhà hoạch định chính sách có thể so sánh tính khả thi của việc áp dụng từng nôm ổn định và quyết định số lượng và loại hình nôm cần thực hiện ở các quốc gia.

Thách thức phát triển cacbon thấp không thể đáp ứng chỉ bằng cách áp dụng công nghệ hiệu quả cacbon tại các thị trường thích hợp và bỏ mặc những lĩnh vực khác không thay đổi (Sachs và Someshwar 2012). Điều cần thiết là phải phát triển và triển khai các công nghệ có lợi trong toàn bộ các ngành. Các công nghệ giảm thiểu và thực hành then chốt dự kiến sẽ được thương mại hóa trước năm 2030 bao gồm:
















- 1) Thu giữ cacbon
- 2) Điện hạt nhân tiên tiến
- 3) Năng lượng tái tạo
- 4) Nhiên liệu sinh học thế hệ thứ hai
- 5) Xe chạy điện và hybrid tiên tiến
- 6) Thiết kế tích hợp xe thương mại
- 7) Chiến lược sử dụng đất
- 8) Giảm phát thải khí nhà kính không phải CO<sub>2</sub>.

Nhiều nghiên cứu đã phân tích các công nghệ giảm thiểu nhằm xác định các chiến lược giảm thiểu. Các nghiên cứu cho thấy chúng khả thi về mặt kinh tế để ngăn chặn, và có khả năng đảo ngược sự gia tăng khí thải bằng các công nghệ hiện có theo cách sinh lợi (World Bank 2009). Điều này đã xảy ra ở một số nước châu Á như Trung Quốc, Ấn Độ và Indônêxia.

17 công nghệ được IEA xác nhận là công nghệ cacbon thấp gồm: thu giữ cacbon, nhà máy điện hạt nhân, năng lượng gió nội địa và ngoài khơi, chu trình hỗn hợp sinh khối tích hợp khí hóa, hệ thống quang điện, tập trung năng lượng mặt trời, chu trình hỗn hợp than tích hợp khí hóa, chu trình than hóa hơi cực siêu tới hạn, hiệu suất năng lượng trong các tòa nhà và thiết bị, máy bơm nhiệt, năng lượng không gian quanh mặt trời và làm nóng nước, hiệu suất năng lượng trong giao thông vận tải, nhiên liệu sinh học thế hệ thứ hai, xe chạy điện và sạc điện, xe chạy bằng pin nhiên liệu hydro, chuyển đổi nhiên liệu, và các hệ thống động cơ mô tô công nghiệp.

**Bảng 3: Các chiến lược và nôm giảm thiểu tương đương 14 Gt CO<sub>2</sub> mỗi năm**

Hạng mục	Công nghệ	Điện năng	Nhiên liệu	Nhiệt	Giếng thu nhiệt
Hiệu suất	Ô tô hiệu suất nhiên liệu		●		
	Giảm sử dụng xe		●		

	Tòa nhà hiệu suất năng lượng				
	Nhà máy than tải trọng cơ bản hiệu suất năng lượng				
Khử cacbon trong sản xuất điện	Phát điện khí phụ tải nền thay cho phát điện than phụ tải nền				
	Thu CO <sub>2</sub> tại nhà máy điện nhiệt				
	Điện hạt nhân thay cho điện than				
	Điện gió thay cho điện than				
	Quang điện thay cho điện than				
Khử cacbon nhiên liệu	Thu CO <sub>2</sub> tại nhà máy sản xuất H <sub>2</sub>				
	Thu CO <sub>2</sub> tại nhà máy than-nhiên liệu tổng hợp				
	Wind H <sub>2</sub> trong xe pin nhiên liệu thay thế cho xăng trong xe hybrid				
	Nhiên liệu sinh khối thay cho nhiên liệu hóa thạch.				
Rừng và đất nông nghiệp	Giảm phá rừng cộng với tái trồng rừng, trồng rừng và trồng rừng mới				
	Bảo tồn đất trồng				

*Nguồn: Carbon Mitigation Initiative, Princeton University.*

Ngoài ra, đổi mới công nghệ cần được hiểu theo nghĩa rộng nhất, bao gồm bất kỳ công nghệ nào cắt giảm lượng khí thải, bảo toàn môi trường địa phương và làm tăng hiệu quả tài nguyên. Khu vực châu Á mới nổi có lý do để thực hiện những ý tưởng ngay từ đầu khi nhiều nhà máy, cơ sở hạ tầng và các tòa nhà vẫn chưa được xây dựng, và tiềm năng thị trường triển khai các hệ thống đổi mới công nghệ là cao. Cơ sở hạ tầng được xây dựng ngày nay sẽ còn duy trì cho tới 20-50 năm sau, và bằng cách thực hiện công nghệ xanh carbon thấp hiện nay châu Á có thể tránh được việc bị khóa hãm

trong cơ sở hạ tầng cacbon cao trong những thập kỷ tới. Hơn nữa, châu Á có cơ hội là người đi trước về đổi mới xanh cacbon thấp, trở thành khu vực có hiệu quả năng lượng và tài nguyên cao nhất thế giới. Làm như vậy, khu vực này có thể tăng cường vị thế cạnh tranh toàn cầu của mình. Nếu thực hiện có hiệu quả, đổi mới công nghệ cacbon thấp và dịch vụ xanh sẽ trở thành một động lực chính của tăng trưởng, năng lực cạnh tranh và tạo việc làm trong khu vực châu Á mới nổi.

Các cuộc tranh luận chính sách hiện nay về tăng trưởng xanh cacbon thấp đều bị đơn giản hóa, phần lớn chỉ xem xét đến yếu tố đổi mới. Các công nghệ nhằm giảm thiểu biến đổi khí hậu được cho là tự phát hoặc là đã xác định, và có thể được chuyển giao miễn phí sau khi chúng được giới thiệu lần đầu tiên, bỏ qua thực tế là danh mục các công nghệ được triển khai sau này phụ thuộc phần lớn vào những lựa chọn chính sách được quyết định ngày hôm nay. Ở đây tồn tại một mối nguy hiểm trong việc trợ cấp để sử dụng các công nghệ tương đối kém hiệu quả và trì hoãn hành động đến các năm sau với hy vọng rằng các công nghệ mới sẽ được chuyển giao tự do. Cách tiếp cận như vậy sẽ gây khóa hãm các công nghệ cacbon cao đã lỗi thời ở khu vực châu Á mới nổi. Để thúc đẩy sự phát triển và triển khai các công nghệ hiện có, khu vực châu Á đang phát triển cần đẩy mạnh các hệ thống đổi mới quốc gia trong khu vực (Ramanathan 2012).

Các tổ chức thuộc các nền kinh tế tiên tiến như Nhật Bản, Hàn Quốc, Mỹ và Đức sẽ quyết định tốc độ phát triển và phổ biến các công nghệ tiên tiến nhất. Các công ty của các nước này là người nắm quyền sở hữu trí tuệ chính. Tuy nhiên, theo những đánh giá lạc quan, ở đây vẫn có đủ sự cạnh tranh về công nghệ để có thể đảm bảo rằng khu vực châu Á đang phát triển có thể có được giấy phép với các điều khoản hợp lý (Lee, Iliiev, và Preston 2009). Cơ chế chuyển giao công nghệ cho các nước châu Á mới nổi sẽ có vai trò quan trọng để đảm bảo họ có các phương án lựa chọn chi phí thấp, thích hợp cho sử dụng. Một vài quốc gia đang phát triển châu Á, đáng chú ý có Trung Quốc và Ấn Độ, đang nắm số ít nhưng với tỷ lệ đang gia tăng số bằng sáng chế, đặc biệt là về các công nghệ quang điện mặt trời (PV) và công nghệ gió. Các lĩnh vực ethanol và diesel sinh học đã hình thành ở một số nước đang phát triển (ví dụ như, Ấn Độ, Malaixia, Pakistan và Thái Lan), điều đó chỉ ra rằng khu vực này có hàng rào xâm nhập thấp.

Trong mọi trường hợp, bởi hầu hết các nước đang phát triển châu Á đều là nước đến thứ hai, ở đây có sự cần thiết tạo ra các khuôn khổ thể chế toàn cầu để tạo động lực khuyến khích gia tăng hợp tác quốc tế và hợp tác NC&PT trong tất cả các lĩnh vực liên quan đến tăng trưởng xanh cacbon thấp và để đẩy nhanh việc chuyển giao và phổ biến những công nghệ liên quan. Các khuôn khổ đó cần bao gồm các thành phần của một hệ thống đổi mới mở và các hoạt động đổi mới do nhà nước tài trợ. Mô hình cuộc cách mạng xanh và mạng lưới các tổ chức nghiên cứu liên kết tuân theo Nhóm tư vấn về nghiên cứu nông nghiệp quốc tế có thể được nhân rộng.

Vòng đàm phán Doha của Tổ chức thương mại thế giới (WTO) nhằm mục đích thúc đẩy tự do hóa thương mại các loại hàng hóa và dịch vụ được gọi là môi trường, mặc dù

hàng hóa môi trường vẫn chưa được định nghĩa một cách rõ ràng trong các cuộc đàm phán (WTO 2001; Cosbey 2010). Hàng hóa và dịch vụ môi trường mang lại lợi ích môi trường cho các nhà nhập khẩu (*Bảng 4*), đặc biệt là ở các nước đang phát triển, nơi mà việc tiếp cận đến nguồn năng lượng tái tạo phân phối có thể là một phần chủ yếu của thanh toán đối nghèo, và là nơi nhiều chính phủ đang bắt đầu giải quyết một cách nghiêm túc các vấn đề môi trường đô thị, chẳng hạn như ô nhiễm không khí (Steenblik 2006).

**Bảng 4: Tỷ lệ tăng trưởng trung bình thị trường thế giới về hàng hóa và dịch vụ môi trường năm 2004-2010: ước tính tăng trưởng cao và thấp**

	Tỷ lệ tăng GDP	Chi tiêu môi trường		Hàng môi trường nhập khẩu	
		Cao	Thấp	Cao	Thấp
Châu Âu	2,5	5,4	2,1	6,5	3,0
Bắc Mỹ	3,3	9,9	6,3	11,5	8,0
Châu Á	4,8	8,3	6,0	12,2	9,7
Phần còn lại	3,8	9,0	7,0	10,7	8,7
Tổng thế giới	3,5	7,7	4,7	9,4	6,4

*Nguồn: German Institute for Economic Research (2009).*

#### **Chi phí cho quá trình chuyển đổi**

Có một loạt các ước tính về chi phí kinh tế vĩ mô cho sự thay đổi rất lớn trong các mẫu hình phát thải khí nhà kính với yêu cầu phải đạt được sự ổn định khí quyển ở nồng độ 450-550 ppm. Báo cáo Nền kinh tế xanh gần đây của UNEP (UNEP 2011) ước tính, yêu cầu đầu tư cho nền kinh tế xanh sẽ là 1,05 nghìn tỷ đến 2,59 nghìn tỷ USD mỗi năm (chiếm khoảng 1,6-4,0% GDP ước tính của thế giới năm 2011). UNEP đã xây dựng các kịch bản về tác động của đầu tư dựa trên cơ sở con số chi phí là 1,3 nghìn tỷ USD (2% GDP thế giới). Gần ba phần năm tổng này sẽ được đầu tư cho hiệu suất năng lượng - đặc biệt trong các lĩnh vực tòa nhà, ngành công nghiệp và giao thông vận tải, và cho năng lượng tái tạo; phần còn lại sẽ được đầu tư vào nông nghiệp, quản lý chất thải và lâm nghiệp. Các nguồn lực phân bổ cho năng lượng - cao hơn 1% GDP toàn cầu - phù hợp với kết luận của Báo cáo Stern ước tính chi phí giảm thiểu phát thải ở mức 450 ppm CO<sub>2</sub> vào năm 2050, và tương đương ước tính của Oppenheim và Beinhooker (2009). Ban các vấn đề kinh tế và xã hội của Liên Hiệp Quốc (2009) ước tính rằng chi phí bổ sung hàng năm của các chiến lược giảm nhẹ đối với thế giới sẽ nằm trong khoảng từ 400 tỷ USD đến 1.200 tỷ USD và từ hơn 200 tỷ USD đến gần 1.000 tỷ USD chi phí đối với các nước đang phát triển để hạn chế nồng độ CO<sub>2</sub> ở mức 450 ppm. Ngân hàng Thế giới (2012) ước tính rằng, ở các nước phát triển việc giảm thiểu sẽ có chi phí 140-175 tỷ USD trong vòng 20 năm tới, với các yêu cầu tài chính liên quan vào khoảng 265-565 tỷ USD. Một nghiên cứu toàn diện hơn của ADB

(2009), trong đó bao gồm chi phí thích nghi với biến đổi khí hậu ở khu vực Đông Nam Á, có ước tính cao hơn nhiều (chiếm 5,5% -6,2% GDP). Hơn một nửa nhu cầu ước tính xuất phát từ khu vực châu Á, đặc biệt là về năng lượng. So với những nhu cầu này, chi phí thích nghi nhỏ hơn nhiều: 0,04-0,15% GDP của thế giới vào năm 2030, theo ước tính của UNFCCC (2010).

Đối với các nền kinh tế mới nổi lớn ở châu Á, chi phí gia tăng cho giảm thiểu ước tính tăng từ 0,8% đến 1,4% vào năm 2030, chi phí này vẫn thấp hơn so với khi có cân nhắc đến những thiệt hại gây ra do biến đổi khí hậu theo kịch bản **kinh doanh-như-bình thường** (Bảng 5). Theo IEA, tổng đầu tư từ năm 2005-2030 của các nhà sản xuất và người tiêu dùng có thể giảm 560 tỷ USD so với trường hợp theo kịch bản kinh doanh như bình thường, nhưng các khoản tiết kiệm này là do người tiêu dùng chi tiêu hơn 2,4 nghìn tỉ USD vào việc sử dụng các công nghệ tiết kiệm năng lượng hơn, trong khi làm giảm đầu tư cung cấp năng lượng 3 nghìn tỷ USD (IEA 2010). Các khoản đầu tư trả trước đáng kể có thể cần thiết. Điều này tạo nên lập luận thuyết phục cho việc lập một khoản trợ cấp xây dựng tiêu chuẩn và các thiết bị tiết kiệm năng lượng lấy kinh phí từ thuế tiêu thụ năng lượng.

Lập luận cải cách thuế sinh thái, với sự thay đổi đánh thuế từ hàng hoá kinh tế (thu nhập) sang các mặt hàng xấu công cộng (phát thải), đã được chấp nhận rộng rãi, nhưng vẫn chưa đạt được tiến bộ trong thực hiện cải cách như vậy. Một khía cạnh quan trọng của chương trình thay đổi đánh thuế được thực hiện ở một số nước châu Âu, đó là nguyên tắc trung hòa thu nhập, có nghĩa là sự gia tăng doanh thu thuế đạt được do thuế sinh thái được bù đắp bằng việc giảm các loại thuế hoặc phí khác. Sự thay đổi cơ cấu thuế ở châu Á để đáp ứng các nhu cầu tài chính trong quá trình chuyển đổi cacbon thấp là điều khả thi.

**Bảng 5: Chi phí cho việc giảm thiểu phát thải CO<sub>2</sub> ở nồng độ 450 ppm vào năm 2050**

Tên nước	Tỷ tấn/năm						Đầu tư lũy kế		Đầu tư lũy kế cacbon thấp	Đầu tư gia tăng	
	1990	2007	2020 (ref)	2020 (450ppm)	2030 (ref)	2030 (450ppm)	2010-20 (tỷ USD)	2020-30	2010-30 (tỷ USD)	2020 (%GDP)	2030
Thế giới	20,9	28,8	34,5	30,7	40,2	26,4	2.400	8100	6600	0,5	1,1
Trung Quốc	2,2	6,1	9,6	8,4	11,6	7,1	400	1700	1500	0,8	1,5
Hoa Kỳ	4,8	5,7	5,5	4,7	5,5	3,2	520	1500	1100	0,5	1,0

EU	4,0	3,9	3,6	3,1	3,5	2,3	500	1100	1300	0,3	0,6
LB Nga	2,2	1,6	1,7	1,6	1,9	1,3	18	180	220	0,3	1,0
Ấn Độ	0,6	1,3	2,2	1,9	3,4	2,2	100	500	550	0,9	1,4
Các nước khác	3,5	5,0	6,7	6,1	9,1	6,4	400	1500	1450	0,6	1,2

*Ghi chú: Khí thải liên quan đến năng lượng; ref: tham chiếu kịch bản kinh doanh như bình thường; các nước đang phát triển khác: có bao gồm Ấn Độ nhưng không kể Trung Quốc, Braxin, Nam Phi và Trung Đông.*

*Nguồn: World Energy Outlook (2009).*

#### **1.4. Thời kỳ phục hưng châu Á và tăng trưởng xanh cacbon thấp**

Các nền kinh tế mới nổi và đang phát triển của châu Á đang phải đối mặt với những thách thức hoàn toàn khác biệt so với các nền kinh tế tiên tiến. Kohli, Sharma và Sood (2011) cho rằng với hơn một nửa dân số thế giới cư trú ở châu Á - Thái Bình Dương, mối quan tâm của khu vực này là hành động sớm và tích cực về biến đổi khí hậu trên phương diện xã hội, kinh tế và chính trị. Toàn cảnh kinh tế châu Á đã biến đổi từ những năm 1960. Việc xóa nghèo trên diện rộng là mục tiêu tổng thể của sự phát triển kinh tế, đã định hướng các nhà hoạch định chính sách ở hầu hết các nước đang phát triển ở châu lục này khi họ giành độc lập chính trị vào những năm 1940. Đa số các nước trong khu vực châu Á đã đạt tốc độ tăng trưởng kinh tế bền vững, một số nước đạt tốc độ tăng trưởng 10%/năm kể từ những năm 1980. Trong các nền kinh tế mới nổi ở châu Á, tăng trưởng kinh tế đã đưa 500 triệu người thoát nghèo. Cả khu vực châu Á-Thái Bình Dương đã đạt mức tăng GDP 75% trong giai đoạn từ 1992-2010. Số người trong cảnh nghèo tuyệt đối (absolute poverty) đã giảm từ 46% năm 1990 còn 27% năm 2005 và sẽ tụt xuống còn 15% vào năm 2015. Tuổi thọ có bước nhảy vọt từ mức trung bình 40 tuổi lên hơn 70 tuổi trong vòng 50 năm qua, vì y tế được cải thiện và một số bệnh gây tử vong như bệnh lao đã được kiểm soát (Ngân hàng thế giới 2009). Trong ngành nông nghiệp ở hầu hết các nước, máy móc hiện đại đã thay thế lao động thủ công. Các cá nhân trở nên giàu hơn và nhu cầu hàng tiêu dùng lâu bền đang gia tăng. Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi này: mở cửa ngoại thương, tăng dòng đầu tư trực tiếp nước ngoài, tăng trưởng ổn định trong các thị trường thế giới, sụt giảm mạnh chi phí vận tải, thương mại gia tăng và sự phổ biến công nghệ thông tin và truyền thông. Ở nhiều nước, yếu tố thúc đẩy phát triển tồn tại dưới dạng cải cách khu vực, sự tăng tốc tiếp thu công nghệ và tri thức và các chính sách thị trường thực tế được thực hiện từng bước (Sachs 2011). Trong cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu gần đây, tăng trưởng liên tục của châu Á là thế mạnh ổn định quan trọng, phần nào đối trọng với tác động đến hoạt động kinh tế toàn cầu do suy thoái trong các nền kinh tế tiên tiến ở châu Âu và Hoa Kỳ.

Theo điều kiện bình thường, đến năm 2030, các nền kinh tế mới nổi thuộc ASEAN, Ấn Độ và Trung Quốc sẽ tăng gấp 4 lần sản lượng kinh tế. Các dự báo của Ngân hàng phát triển châu Á (ADB) cho thấy, đến năm 2030, châu Á sẽ tăng phần đóng góp của khu vực này lên mức gần 40% GDP thế giới tính theo sức mua tương đương.

Sự trỗi dậy của khu vực châu Á dẫn đầu sẽ là các nền kinh tế khổng lồ Trung Quốc và Ấn Độ, nhưng các dự báo cho thấy các nền kinh tế khác ở châu Á được hưởng lợi ngày càng nhiều từ thị trường và nền tảng sản xuất thống nhất, cũng sẽ tham gia vào sự phát triển nhanh chóng này.

### ***Những hạn chế tăng trưởng***

Tăng trưởng kinh tế là một khía cạnh quan trọng và là phương tiện để phát triển con người. Nếu tốc độ tăng trưởng kinh tế tiếp tục duy trì như hiện nay, đến năm 2030, tình trạng nghèo khó tột cùng trong khu vực có thể được loại bỏ, làm giảm số người có mức chi tiêu gần 1,25 USD/ngày (tính theo sức mua tương đương năm 2005) từ khoảng 600 triệu người xuống còn hàng chục triệu người. Vào năm 2030, tầng lớp trung lưu của các nền kinh tế đang phát triển, được định nghĩa là những người chi tiêu 2-20 USD/ngày, sẽ nâng từ ước tính 2,1 tỷ người năm 2012 lên hơn 2,5 tỷ người. Đáng chú ý, số người hiện được xem là giàu ở mức vừa phải, tiêu hơn 20 USD/ngày, sẽ tăng từ khoảng 500 triệu người lên hơn 1 tỷ người.

Để được bền vững về lâu dài, tăng trưởng phải đi kèm với bảo tồn dịch vụ hệ sinh thái và sự gắn kết xã hội lớn hơn. Đây là các điều kiện cần thiết cho sự phục hồi của châu Á để chuyển sang thế kỷ châu Á. Đó là vì thành tựu kinh tế vừa qua không được phân bổ đồng đều; nó đi kèm với sự gia tăng bất bình đẳng, cả giữa các nước và trong mỗi nước. Bất bình đẳng mở rộng tại 11 trong số 25 nền kinh tế thể hiện bằng dữ liệu so sánh, trong đó có 3 quốc gia đông dân nhất và thúc đẩy tăng trưởng nhanh của khu vực, đó là Trung Quốc, Ấn Độ và Indonexia. Từ đầu những năm 1990 đến cuối những năm 2000, hệ số Gini - thước đo phổ biến sự bất bình đẳng, đã trở nên **xấu hơn, tăng** từ 32 lên 43 ở Trung Quốc, ở Ấn Độ từ 33 lên 37, còn Indônêxia từ 29 lên 39. Nếu coi châu Á đang phát triển là một khối thống nhất, thì hệ số Gini của khu vực đã tăng từ 39 lên 46 trong thời gian đó. Như vậy, có khoảng 300 triệu người không được sử dụng các dịch vụ vệ sinh cơ bản và điện, khoảng 26 triệu trẻ em suy dinh dưỡng và 67 triệu trẻ không được học tiểu học, trong khi dân số vẫn đang tăng lên. Phần lớn dân số châu Á có thể chia sẻ những lợi ích của tăng trưởng kinh tế trong tương lai với điều kiện là chính phủ các nước hành động để tăng trưởng toàn diện. Các biện pháp cần để thúc đẩy tăng trưởng: kết nối khu vực tụt hậu với các trung tâm thịnh vượng; cung cấp các dịch vụ y tế, giáo dục và năng lượng để phát triển kỹ năng và nâng cao năng suất; và thiết lập các mạng lưới an sinh bảo vệ con người. Trong khi thực hiện, chính phủ các nước cũng sẽ phải hỗ trợ chính trị cần thiết cho các chính sách định hướng tăng trưởng.

### ***Từ tăng trưởng đến tăng trưởng xanh***

Sự phục hồi kinh tế châu Á đang gây sức ép lớn đến các hệ sinh thái đất, không khí và nước của khu vực, cũng như tính khả dụng của tài nguyên thiên nhiên. Các chuyên gia về



phát triển kinh tế nhiều năm qua đã bày tỏ lo ngại về mức tiêu thụ không bền vững và sự suy thoái tài nguyên thiên nhiên song hành cùng tăng trưởng kinh tế trong khu vực. Ngoài ra, khủng hoảng khí hậu toàn cầu là một trong những cuộc khủng hoảng khó khăn nhất do tăng trưởng kinh tế vừa qua gây ra và sẽ càng trầm trọng hơn do tăng trưởng trong tương lai, nếu như quá lệ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch. Các nghiên cứu chỉ rõ, khu vực châu Á-Thái Bình Dương đã bị ảnh hưởng do biến đổi khí hậu, như nhiệt độ và lượng mưa tăng, thay đổi mực nước biển và các hiện tượng thời tiết khắc nghiệt, và gần đây là các sự kiện khí hậu cực đoan. Chi phí cho biến đổi khí hậu của các nước lớn ở châu Á mỗi năm có thể tương đương với tổn thất 6,7% GDP tính gộp đến năm 2100, gấp hơn 2 lần mức trung bình của thế giới. Do đó, giải quyết tình trạng biến đổi khí hậu là yêu cầu cấp thiết với châu Á và là vấn đề về lợi ích của mỗi nước. Do tăng trưởng kinh tế với tốc độ nhanh, nên tổng phát thải hàng năm và phát thải bình quân của châu Á đang gia tăng với tốc độ cao. Hiện nay, bốn trong số 10 nước trên thế giới có phát thải CO<sub>2</sub> cao nhất do sử dụng nhiên liệu hóa thạch nằm ở châu Á: Trung Quốc (thứ nhất), Ấn Độ (thứ tư), Nhật Bản (thứ 5) và Hàn Quốc (thứ bảy). Các xếp hạng này không tính đến phát thải CO<sub>2</sub> do đốt củi và sinh khối khác, là những nguồn năng lượng lớn ở nhiều nước châu Á. Hơn nữa, thay đổi trong sử dụng đất, đặc biệt như rừng được khai thác cho nông nghiệp và phát triển đô thị là những yếu tố chủ yếu góp phần phát thải CO<sub>2</sub> tại nhiều nước lớn ở châu Á như Indônêxia và Philipin.

Năng lượng cần cho tăng trưởng. Hiện nay, cường độ cacbon có liên quan mật thiết với cường độ năng lượng. Tổng nhu cầu năng lượng gốc cũng như phát thải CO<sub>2</sub> có thể tiếp tục tăng mạnh cho đến năm 2030 (*Hình 6*). Trung Quốc sẽ dẫn đầu với mức tăng gấp gần 5 lần nhu cầu năng lượng gốc, từ 872 triệu tấn dầu năm 1990 lên 4.320 triệu tấn vào năm 2030 và tăng khoảng 6 lần phát thải CO<sub>2</sub> từ 2.244 triệu tấn năm 1990 lên 13.290 triệu tấn năm 2030. Nhu cầu năng lượng gốc của Ấn Độ sẽ tăng gần 4 lần từ 318 triệu tấn năm 1990 lên 1.204 triệu tấn vào năm 2030 và phát thải CO<sub>2</sub> có khả năng sẽ tăng gần 5 lần từ 589 triệu tấn năm 1990 lên 2.856 triệu tấn năm 2030.

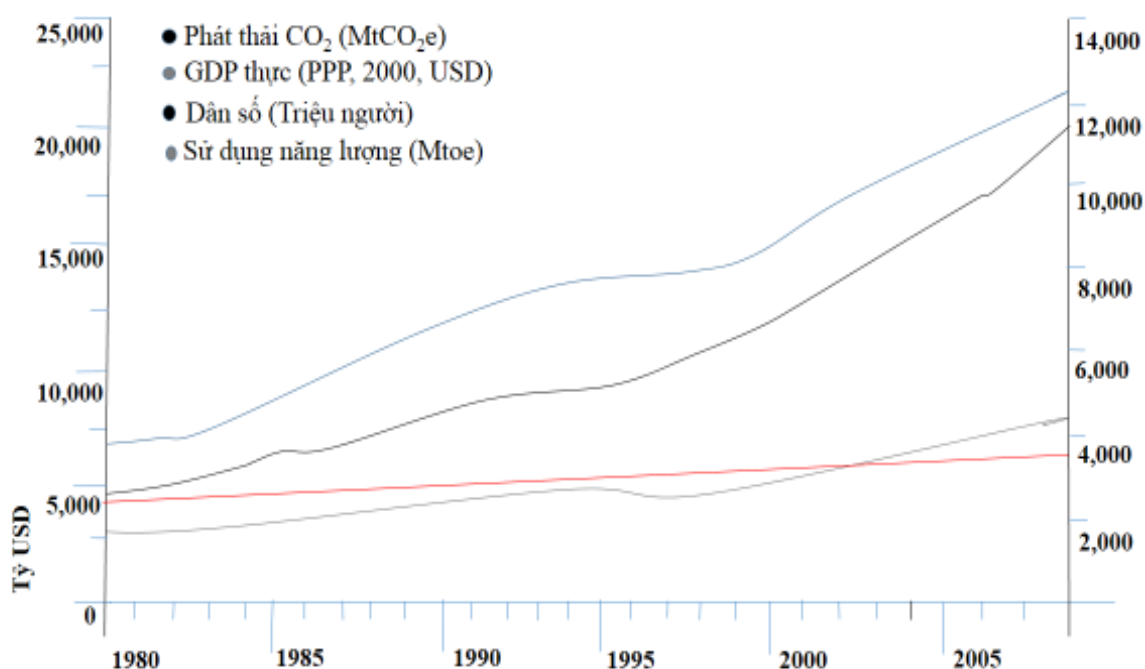
Một trong những yếu tố ẩn sau tăng trưởng kinh tế của châu Á là các cơ sở chế tạo công nghiệp phát thải nhiều cacbon đã dịch chuyển từ các nước khác sang châu Á nơi có chi phí rẻ hơn. Điều này đã mang lại lợi ích kinh tế to lớn cho các nền kinh tế châu Á nhưng góp phần làm tăng mạnh phát thải. Xu hướng này sẽ tiếp diễn và phát thải tại các nước ASEAN cũng sẽ tăng nhưng với tỷ lệ thấp hơn so với Trung Quốc và Ấn Độ (*Bảng 6*). Các giả thuyết được đưa ra là các nước có khả năng sẽ đạt được các mục tiêu giảm thải vào năm 2020 theo mục tiêu của các nước này đệ trình lên Công ước khung Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC) tuân theo Hiệp ước Copenhagen. Sau năm 2020, các nước tập trung làm giảm phát thải của nước mình bằng mức phát thải cho phép tuân theo các kế hoạch phân bổ đã được thống nhất trên toàn cầu, điều đó sẽ làm giảm được một nửa phát thải toàn cầu vào năm 2050.

Xét về tỷ lệ phát thải bình quân tại các nước châu Á, Nhật Bản và Hàn Quốc được dự báo sẽ giảm phát thải nhiều nhất. Tiếp đó đến Malaixia, Trung Quốc và Thái Lan.

Đây là các yêu cầu giảm phát thải rất khẩn cấp đối với các nước châu Á mới nổi cũng như các nước phát triển trong khu vực như Nhật Bản và Hàn Quốc.

Một cách để làm cho phù hợp giữa nhu cầu tăng trưởng ở châu Á với các mục tiêu giảm phát thải, đó là cần đạt được tăng trưởng song hành với sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, tăng trưởng xanh nhờ giảm thiểu phát thải và tăng trưởng toàn diện do mang lại lợi ích chung cho xã hội và tăng trưởng dẻo dai tránh khóa hãm nền kinh tế trong những mô hình tăng trưởng cacbon cao không bền vững.

**Hình 6: Chỉ số phát thải cacbon tại khu vực châu Á-Thái bình dương, 1980-2008**



Nguồn: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT)

**Bảng 6: Nhu cầu năng lượng quá khứ và dự đoán (theo kịch bản tham chiếu) và lượng phát thải CO<sub>2</sub>**

	Nhu cầu năng lượng sơ cấp			Lượng phát thải CO <sub>2</sub> (Mt CO <sub>2</sub> )		
	1990	2007	2030	1990	2007	2030
ASEAN	243	513	988	361	1.013	2.079
Trung Quốc	872	1.970	4.320	2.244	6.071	13.290
Ấn Độ	318	595	1.204	589	1.327	2.856

Nguồn: Số liệu Fan (2011) của các năm 1990 và 2007; số liệu ADBI năm 2030.

### ***Tăng trưởng xanh cacbon thấp***

Phát triển bền vững là tăng trưởng kinh tế đáp ứng nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không làm ảnh hưởng đến khả năng các thế hệ tương lai đáp ứng nhu cầu của họ. Phát triển bền vững đòi hỏi các nước phải đạt được tiến bộ đồng thời về cả ba lĩnh vực kinh tế, môi trường và xã hội.

Thông qua phát triển bền vững, mọi người sẽ được sống trong một xã hội toàn diện và bình đẳng, an toàn và ổn định, phát triển về kinh tế, trong khi môi trường mà nền thịnh vượng của chúng ta phải phụ thuộc được bảo vệ và duy trì tốt.

Một mô hình phát triển toàn cầu mới là cấp bách trước khi quá muộn để biến đổi những thứ xung quanh và tạo ra những cơ hội trong số những thách thức và các cuộc khủng hoảng hiện nay. Nếu hiện nay chúng ta đầu tư cho hạ tầng cacbon cao – sản xuất năng lượng, hệ thống giao thông hoặc các nhà máy chế tạo công nghiệp, chúng ta sẽ đặt tương lai cacbon thấp nằm ngoài tầm với trong vòng vài năm nữa, bởi vì cơ sở hạ tầng cacbon cao sẽ tiếp tục được sử dụng trong vài thập kỷ. Do đó, các khoản đầu tư cho một vài năm tới là quan trọng. Theo Viện tăng trưởng xanh toàn cầu (GGGI), "tăng trưởng xanh là mô hình phát triển mới mang tính cách mạng để duy trì tăng trưởng kinh tế, đồng thời đảm bảo tính bền vững của khí hậu và môi trường. Mô hình tập trung giải quyết những nguyên nhân sâu xa của những thách thức này, đồng thời đảm bảo tạo các kênh phân bổ nguồn lực cần thiết và tiếp cận với các hàng hóa cơ bản cho người nghèo. Theo mô hình mới, những ý tưởng mới, những đổi mới sáng tạo có tính chuyên hóa và các công nghệ tiên tiến sẽ trở thành các động lực tăng trưởng chính".

Tăng trưởng xanh các bon thấp đòi hỏi nhiều yếu tố, trong đó có công nghệ xanh tiên tiến cho phát triển và cải tiến năng lượng thay thế, hiệu quả năng lượng, quản lý tài nguyên thiên nhiên và quản lý chất thải; cơ sở hạ tầng tạo điều kiện và hỗ trợ các lĩnh vực công nghiệp xanh và hoạt động xanh khác; huy động vốn cho công nghệ xanh, hạ tầng và các hoạt động khác; các thể chế chính sách, pháp lý, kinh tế - xã hội để hỗ trợ những hoạt động nêu trên; và nhận thức xã hội cho phép tham gia vào các hoạt động này. Để đạt được các yêu cầu nêu trên, một nước cần có các chính sách toàn diện và nhất quán của chính phủ cũng như thể chế hiệu quả. Mô hình tăng trưởng thông thường dựa vào nhiên liệu hóa thạch làm nguồn năng lượng và được duy trì bằng hoạt động sản xuất cần nhiều lao động và vốn. Mô hình tăng trưởng này được đo bằng GDP hoặc GNP, trong khi các dịch vụ sinh thái không được chú ý. Vì thế, sự phụ thuộc vào các nguồn năng lượng cacbon cao và chỉ tập trung vào tiêu thụ hàng hóa và dịch vụ, đi kèm với việc thiếu quan tâm đến các khía cạnh quan trọng khác của đời sống con người như phát triển môi trường và xã hội cũng như phúc lợi. Hệ thống kinh tế mà tăng trưởng dựa vào trong 50 năm qua, mới đây đã bộc lộ khả năng đặc biệt dễ bị tổn thương trước các cú sốc kinh tế và khủng hoảng.

Tăng trưởng xanh làm tăng giá trị môi trường cho tăng trưởng, bằng cách khắc phục những thiếu hụt của mô hình phát triển cacbon cao thông thường. Tăng trưởng xanh nhằm đa dạng hóa các nguồn năng lượng, đặc biệt thông qua các năng lượng sạch và tái tạo và nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng. Tuy nhiên, tăng trưởng xanh vượt xa hơn lĩnh vực năng lượng, đề cập với các lĩnh vực xây dựng và cải tiến xanh các tòa nhà hiện có; phát triển cơ sở hạ tầng xanh cho giao thông, các mạng lưới thông tin và truyền thông, điện,

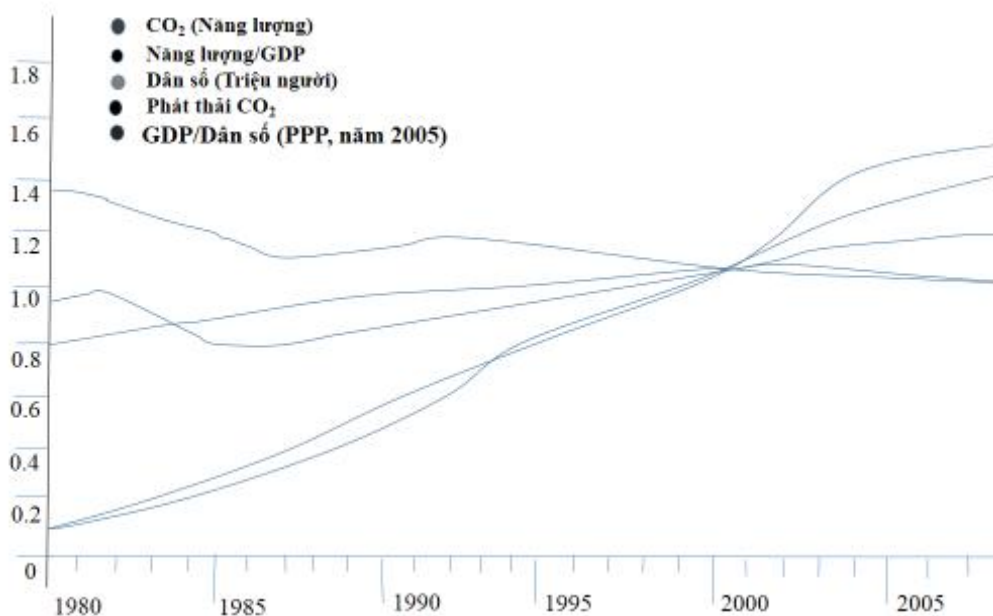
nước và các nguồn cung cấp khác; bảo vệ môi trường và các hoạt động tái chế và quản lý chất thải; và các hoạt động xanh khác gồm có y tế môi trường, tư vấn quản lý xanh, các dịch vụ pháp lý xanh và kỹ thuật xanh. Các kế hoạch tăng trưởng xanh thường bao gồm cả việc cải tạo tài nguyên thiên nhiên như đất, không khí và nước, quản lý tài nguyên và đa dạng sinh học.

Mặc dù chi tiết của khái niệm tăng trưởng mới vẫn đang được phát triển, nhưng đã có sự nhất trí cho rằng tăng trưởng kinh tế và tính bền vững của khí hậu và môi trường không chỉ là những mục tiêu tương hợp, mà còn có thể củng cố cho nhau vì tương lai nhân loại. Tăng trưởng xanh nếu được thực hiện một cách phù hợp, có thể đạt được giảm đói nghèo một cách hiệu quả; thúc đẩy tăng trưởng kinh tế toàn diện; phát triển và bảo vệ xã hội cũng như cung cấp giáo dục, cơ hội tiếp cận các nhu cầu cơ bản và dịch vụ y tế, đảm bảo bình đẳng giữa các ngành và xã hội.

### ***Xu hướng tách riêng ở khu vực châu Á-Thái Bình Dương***

Các cơ hội tăng trưởng xanh carbon thấp cho phép một nước tiếp tục đi theo con đường tăng trưởng kinh tế của mình, trong khi duy trì sự phát triển hài hòa giữa kinh tế và môi trường, đẩy mạnh tăng trưởng kinh tế song song với giảm phát thải, giảm thiểu chất thải và khuyến khích sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên. Phân tích cho thấy các nền kinh tế ở châu Á-Thái Bình Dương đều đang phát triển và dân số khu vực cũng đang gia tăng (Hình 7). Kể từ năm 2000, cường độ năng lượng đã được cải thiện, cũng như cường độ cacbon, và một số nền kinh tế đã tách riêng gia tăng phát thải ra khỏi tăng trưởng kinh tế trong thời kỳ từ năm 1990-2000.

**Hình 7: Sự tách riêng phát thải CO<sub>2</sub> ở khu vực châu Á-Thái Bình Dương, 1980-2008**



Nguồn: World Resource Institute Climate Analysis Indicators Tool (CAIT)

Một số yếu tố quan trọng xác định mức độ tách riêng phát thải cacbon ra khỏi tăng trưởng kinh tế được nêu dưới đây:

#### *(1) Cơ cấu kinh tế*

Các lĩnh vực kinh tế khác nhau tạo ra lượng giá trị gia tăng rất khác nhau từ mỗi tấn năng lượng và tài nguyên đầu vào. Hiệu suất cacbon và năng lượng hay hiệu suất sử dụng nguyên liệu tính theo giá trị gia tăng tương ứng với mỗi đơn vị nguồn lực đầu vào vẫn còn thấp trong các lĩnh vực khai thác và chế biến tài nguyên sơ cấp; giá trị gia tăng nâng lên cùng với sự đóng góp gia tăng của các ngành công nghiệp chế tạo trình độ cao và của khu vực dịch vụ vào GDP.

#### *(2) Nguồn tài nguyên sẵn có*

Các nước hạn chế về nguồn cung nguyên liệu thô như than đá, có xu hướng sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn các nước dồi dào tài nguyên. Sự khan hiếm tài nguyên tương đối hỗ trợ cho việc thực hiện các chính sách gia tăng hiệu suất sử dụng tài nguyên. Trái lại, các nước nhỏ và giàu nhờ vào trữ lượng tài nguyên lớn và khai thác khoáng sản đáp ứng nhu cầu cao toàn cầu thường có mức tiêu thụ bình quân cao nhất và ít có động lực để gia tăng hiệu suất sử dụng tài nguyên.

#### *(3) Thương mại quốc tế*

Một yếu tố liên quan chặt chẽ đến phát thải và nguồn cung tài nguyên là thương mại quốc tế. Các nước có tỷ trọng nhập khẩu cao nguyên liệu và sản phẩm thô có hiệu suất sử dụng nguyên liệu cao hơn các nước khai thác và chế biến nguyên liệu thô trong nước.

#### *(4) Chiến lược ngành và lựa chọn công nghệ*

Chiến lược tăng trưởng xanh cacbon thấp cần đến những can thiệp chính sách ngành nhằm thúc đẩy các công nghệ thân thiện khí hậu để qua đó làm giảm phát thải cacbon trong khi vẫn đáp ứng yêu cầu tăng trưởng nhanh. Việc phát triển và thực hiện một chương trình như vậy bị tác động bởi các chính sách kinh tế theo từng ngành cụ thể (các khoản trợ cấp, biểu thuế, chính sách công nghiệp); các thể chế, ưu đãi tiêu dùng; cân nhắc kinh tế chính trị và sự lựa chọn công nghệ. Nhiều đổi mới công nghệ chứng tỏ có khả năng thương mại đã làm tăng tốc sự tách riêng. Chỉ riêng Nhật Bản đã chiếm đến 35% phát minh trong các công nghệ thân thiện với khí hậu, đặc biệt trong lĩnh vực hiệu suất năng lượng, vận tải và các thiết bị điện. Bảng 7 minh họa các công nghệ này. Nghiên cứu của Viện kinh tế năng lượng Nhật Bản ước tính các công nghệ tiên tiến được sử dụng thương mại hóa tại Nhật Bản trong 3 lĩnh vực công nghiệp thép, xi măng, giấy và bột giấy và với 3 loại thiết bị (tủ lạnh, điều hòa và đèn chiếu sáng), nếu được phổ biến trên toàn cầu, có thể giảm được 1,5 tỷ tấn phát thải CO<sub>2</sub>, cao hơn lượng phát thải khí nhà kính hàng năm của Nhật Bản.

#### *(5) Tài chính*

Nhu cầu kinh phí để chuyển sang con đường tăng trưởng cacbon thấp là rất lớn. Hiệp ước Copenhagen 2009 nêu rõ, các nước công nghiệp hóa cần huy động 30 tỷ USD năm 2012 và tăng lên 100 tỷ USD/năm vào 2020 để hỗ trợ cả cắt giảm phát thải

lẫn các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu tại các nước đang phát triển. Theo đánh giá của Cơ quan năng lượng quốc tế (IEA), để giảm 50% lượng phát thải vào năm 2050, thì đến năm 2020, sẽ cần khoản đầu tư bổ sung 400 tỷ USD trên toàn cầu. Các nước đang phát triển phải đầu tư thêm 200 tỷ USD: một nửa số đó dự kiến sẽ bắt nguồn từ các nước công nghiệp hóa nhưng nửa còn lại do các nước đang phát triển cấp. Việc đảm bảo các cam kết nguồn kinh phí này cần đến sự tham gia tích cực từ các thị trường tài chính và vấn đề mấu chốt là các chính sách công được triển khai ra sao để thúc đẩy tài chính tư nhân. Cần xây dựng một khung khổ chính sách toàn diện, qua đó, việc uơm tạo và chi phí gia tăng cho các công nghệ xanh cần được hỗ trợ bằng tài chính công, và thông qua các quy định luật pháp, các công cụ phân tích và các thị trường cacbon trong khu vực. Đối với các dự án chỉ mang lại lợi nhuận biên, hoặc không có lợi nhuận, các chính sách nên đề cập đến yếu tố cân bằng hướng vào lĩnh vực cụ thể và bù đắp cho các nhà đầu tư mạo hiểm.

**Bảng 7: Các công nghệ cacbon thấp then chốt được ứng dụng phổ biến và các giai đoạn phát triển**

Xe chạy điện	Xe lai và xe lai sạc điện			Đèn phát sáng hữu cơ
Sản xuất năng lượng mặt trời	Tế bào nhiên liệu tĩnh	Bơm nhiệt (bao gồm cả điều khiển biến tần)		Đèn LED chiếu sáng
Ắc quy ion liti		Ắc quy nickel-hydrogen		Thiết bị trong nhà tiết kiệm điện
IT xanh (thiết bị IT tiết kiệm điện, giải pháp IT môi trường)				Nhà ở sinh thái
Ắc quy natri lưu huỳnh (NaS)		Đồng phát sinh		Hậu cần xanh
Mô tơ điện hiệu suất cao	Nồi hơi hiệu suất cao	Lò nung công nghiệp hiệu suất cao	Quy trình phản ứng hiệu suất cao (tách màng, xúc tác, ...)	
Điện địa nhiệt	Sản xuất điện từ chất thải	Sản xuất điện sử dụng nhiệt thải	Quy trình sản xuất hiệu suất cao	Siêu luyện than cốc
Điện hạt nhân	Sản xuất nhiệt năng hiệu suất cao (vận hành và bảo dưỡng, than sạch)			Sử dụng nhiên liệu sinh học
Chuyển đổi phương thức vận tải sang đường sắt (bao gồm cả tàu cao tốc)	Các công nghệ liên quan đến nước		Thủy điện (bao gồm cả thủy điện nhỏ)	
Truyền tải và phân phối điện	Hỗ trợ kinh doanh môi trường, trợ giúp và cho vay để áp dụng các thiết bị môi trường, ...			Xử lý ô nhiễm đất
Điện gió	Tái chế chất thải (đơn giản hóa và thúc đẩy nhanh các thủ tục hành chính)			

### ***Khuôn khổ chính sách cho tăng trưởng xanh các bon thấp***

Việc đạt được nhiều lợi ích của giảm phát thải là mục tiêu của tăng trưởng cácbon thấp ở hầu hết các nước đang phát triển như quan sát trong các cam kết NAMA. Điều này cũng cho thấy nhận thức ngày càng tăng của chính phủ các nước châu Á về mô hình đã lỗi thời “tăng trưởng trước và làm sạch sau”, không chú ý đến biến đổi khí hậu và cũng không quan tâm đến bất cứ vấn đề môi trường nào. Khoa học về biến đổi khí hậu là rõ ràng, một khi cácbon phát thải vào khí quyển, nó sẽ tồn đọng ở đó trong một thế kỷ. Trong tương lai sẽ không thể loại bỏ phát thải cácbon trong khí quyển hiện có, chỉ bằng cách giảm phát thải hiện nay các nước mới có thể tránh những nguy hiểm do biến đổi khí hậu nghiêm trọng. Hành động sớm là cần thiết khi mà sự lựa chọn cơ sở hạ tầng công nghệ có thể bị mắc kẹt trong cách sống và cơ sở hạ tầng cácbon cao. Điều này đặc biệt đúng trong trường hợp các ngành năng lượng, giao thông và công nghiệp nặng, là những ngành sẽ được xây dựng ở hầu hết các nền kinh tế mới nổi trong vài thập kỷ tới.

Các nền kinh tế lớn của châu Á nhận thức được nhu cầu cấp bách cho sự tăng trưởng nhanh và giảm nghèo, cũng như sự cần thiết phải tránh những thiệt hại tốn kém và không khắc phục được do biến đổi khí hậu và suy thoái môi trường khác gây ra. nỗ lực của các nền kinh tế lớn ở châu Á nhằm thúc đẩy tăng trưởng xanh cácbon thấp cần tập trung vào những yêu cầu trong vòng từ 5-10 năm tới để duy trì tăng trưởng mạnh mẽ, đồng thời tránh giam hãm nền kinh tế trong mô hình tăng trưởng không bền vững, ngăn chặn biến đổi khí hậu và giảm khả năng phải hồi tiếc. Điều này có thể thực hiện nhờ gia tăng hiệu suất sử dụng tài nguyên, bằng cách tách riêng tăng trưởng ra khỏi phát thải và suy thoái môi trường. Các chính sách tăng trưởng xanh cácbon thấp có thể được xem như một khoản đầu tư, đặc biệt khi các lợi ích của chi tiêu cho giảm nhẹ biến đổi khí hậu có thể thu được trong một khoảng thời gian dài trong tương lai.

Một yếu tố khác làm cho tăng trưởng xanh cácbon thấp trở nên hấp dẫn đối với các nền kinh tế châu Á, đó là nó có thể làm tăng GDP theo phép đo thông thường qua 4 kênh dưới đây:

#### *Tác động đầu vào*

Tăng số lượng vốn vật chất, lao động và vốn tài chính cho sản lượng kinh tế cao hơn. Ví dụ điển hình là đưa năng lượng sạch đến các hộ gia đình để cải thiện sức khỏe và thể chất, kể cả thông qua khả năng tiếp cận giáo dục tốt hơn.

#### *Tác động hiệu suất*

Tăng năng suất bằng cách điều chỉnh những bất lực của thị trường và nâng cao hiệu suất sử dụng tài nguyên. Nhiều công ty và hộ gia đình không thực hiện chi phí hiệu quả tiết kiệm năng lượng và đầu tư hiệu quả nguồn lực do những bất lực của thị trường và chệch hướng hành vi.

#### *Hiệu ứng kích thích*

Xuất hiện vào thời điểm suy thoái kinh tế, khi khai thác **năng lực** và việc làm thấp. Đầu tư xanh làm tăng nhu cầu, có thể làm tăng số việc làm.

### *Hiệu ứng đổi mới*

Xuất hiện thông qua các can thiệp chính sách khuyến khích công nghệ xanh như đầu tư cho nghiên cứu và phát triển. Điều này tạo cơ sở cho các chương trình kích thích mới đây của chính phủ nhiều nước châu Á, tập trung vào hỗ trợ phát triển và triển khai các công nghệ cacbon thấp.

## **II. CÁC CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI Ở CẤP QUỐC GIA VÀ DƯỚI QUỐC GIA SANG TĂNG TRƯỞNG XANH CACBON THẤP Ở KHU VỰC ĐANG PHÁT TRIỂN CHÂU Á**

### **2.1. Các cam kết, mục tiêu cấp quốc gia**

Các dự báo và kịch bản mới đây của IEA nhấn mạnh vào nhu cầu chuyển đổi ở quy mô lớn về sử dụng năng lượng cũng như sản xuất và tiêu thụ ở các cấp khác nhau. Tuy nhiên, trong khi đó, tiến bộ của các cuộc đàm phán về biến đổi khí hậu toàn cầu trong khuôn khổ UNFCCC chậm và không có sự nhất trí về một mục tiêu chung.

Hầu hết các nước châu Á đã thực hiện các biện pháp để bảo đảm sử dụng ít năng lượng hơn và phát thải bình quân đầu người và tổng thể thấp hơn. Mặc dù các nước đang phát triển hiện không có bất cứ một sự bắt buộc nào về pháp luật để giảm phát thải, hầu hết các nước đang phát triển ở châu Á đều đã bắt đầu đưa các vấn đề biến đổi khí hậu vào các quá trình lập kế hoạch và đã tự nguyện áp dụng các mục tiêu về khí nhà kính. Hơn nữa, độc lập với các chính sách và các kế hoạch của chính quyền trung ương, nhiều sáng kiến ở cấp nhà nước, thành phố và khu vực cũng đã bắt đầu, phản ánh rõ sự sẵn lòng của các nước này giữ vai trò ứng phó với sự biến đổi khí hậu và khai thác các cơ hội có sự hiệp lực rõ ràng giữa phát triển và các quy trình cacbon thấp.

Trong tiến trình chuẩn bị cho Công ước Khung của Liên hợp quốc về Biến đổi Khí hậu ở Copenhagen năm 2009, lần đầu tiên Trung Quốc đề cập đến mục tiêu cụ thể cắt giảm phát thải cacbon. Ngoài Chương trình Biến đổi khí hậu Quốc gia, Kế hoạch 5 năm lần thứ 12 của Trung Quốc đã đề ra một loạt các mục tiêu có liên quan cho đến năm 2015. Hơn nữa, Chính phủ cũng đề ra mục tiêu giảm thiểu 10% phát thải nitơ oxyt, và thiết lập thêm năng lực sản xuất điện không dùng nhiên liệu hóa thạch (bao gồm 70 Giga wat (GW) năng lượng gió, 15 GW năng lượng mặt trời, 120 GW thủy điện và 40 GW năng lượng hạt nhân) trong số các mục tiêu định lượng khác.

Ấn Độ đã đưa ra Kế hoạch Hành động quốc gia về biến đổi khí hậu vào năm 2008, với tám nhiệm vụ bao gồm cả vấn đề giảm thiểu và thích ứng trước khi nước này tự nguyện thực hiện cam kết Copenhagen giảm 20-25% cường độ phát thải của năm 2005 vào năm 2020. Chương trình năng lượng mặt trời quốc gia Jawaharlal Nehru được đánh giá là nổi bật nhất, như được phản ánh bởi báo cáo kết quả Thủ tướng chính phủ trong thời gian phát động:

Mục tiêu là để Ấn Độ phát triển kinh tế hiệu quả về năng lượng. Trong một khoảng



thời gian, Ấn Độ phải đi tiên phong trong việc chuyển đổi dần từ hoạt động kinh tế dựa vào nhiên liệu hóa thạch sang hoạt động kinh tế dựa vào nhiên liệu phi hóa thạch và từ việc dựa vào các nguồn không tái tạo và cạn kiệt sang các nguồn năng lượng tái tạo. Trong chiến lược này, năng lượng mặt trời có vai trò trung tâm, là nguồn khởi tạo tất cả các loại năng lượng. Ấn Độ sẽ khai thác các nhân tài khoa học, kỹ thuật và quản lý, với các nguồn tài chính đầy đủ, để phát triển năng lượng mặt trời như một nguồn năng lượng dồi dào để cung cấp điện cho nền kinh tế và chuyển đổi cuộc sống của nhân dân Ấn Độ. Thành công trong nỗ lực này sẽ làm thay đổi bộ mặt của Ấn Độ. Nó cũng làm cho Ấn Độ có thể thay đổi số phận của mọi người trên thế giới.

Chương trình Năng lượng mặt trời quốc gia Jawaharlal Nehru đặt mục tiêu đến năm 2022 sẽ sản xuất được 20.000 megawatts (MW) năng lượng mặt trời và làm cho Ấn Độ thành nước dẫn đầu thế giới về phát triển năng lượng mặt trời thông qua việc mở rộng sự tiếp cận điện năng. Các mục tiêu khác liên quan đến mục đích này bao gồm việc sản xuất 2 GW từ các nhà máy năng lượng mặt trời không dùng điện lưới, 20 triệu mét vuông bộ thu năng lượng mặt trời sẽ được thiết lập, và 20 triệu hệ thống chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời được tạo ra và phân bố ở các vùng nông thôn, tiết kiệm khoảng 1 tỷ lít dầu hỏa mỗi năm (khoảng 8-10% tổng lượng dầu hỏa tiêu thụ hàng năm của Ấn Độ). Kế hoạch 5 năm lần thứ 12 của Ấn Độ cũng dự kiến bố trí quá trình hoạch định cho phù hợp với các mục tiêu này, và lần đầu tiên sẽ bao gồm một chương cụ thể về biến đổi khí hậu.

Indônêxia tự nguyện cam kết đến năm 2020 sẽ giảm 26% phát thải so với mức hiện tại và giảm đến 41% với sự hỗ trợ của quốc tế. Hiện nay, việc sử dụng đất và thay đổi sử dụng đất, đặc biệt là rừng và đất than bùn, chiếm 85% phát thải cacbon của nước này. Theo đó, Chính phủ đặt kế hoạch giảm 87% phát thải đối với cả các mục tiêu cao hơn và thấp hơn trong các khu vực này.

Indônêxia, ngoài việc thực hiện Kế hoạch Hành động Quốc gia giải quyết Biến đổi Khí hậu, đã đưa vấn đề biến đổi khí hậu vào kế hoạch phát triển quốc gia và trong Kế hoạch Phát triển Trung hạn của Quốc gia, 2010-2014, chú trọng vào cả giảm thiểu và ứng phó, hỗ trợ các hoạt động bao gồm phát triển dữ liệu, thông tin và truyền thông, củng cố năng lực thể chế, và phát triển khoa học và công nghệ.

Mặc dù Thái Lan không có phản ứng cụ thể đối với vấn đề biến đổi khí hậu, Chương trình Bảo toàn năng lượng và Kế hoạch 15 năm Phát triển Năng lượng Tái tạo của Thái Lan cũng đề ra các mục tiêu tiết kiệm năng lượng và phát triển năng lượng tái tạo, rất phù hợp với các quy trình cacbon thấp. Theo các chương trình này, 44% lượng năng lượng tiết kiệm của đất nước dự kiến sẽ được thực hiện trong lĩnh vực giao thông vận tải, tiếp theo là ngành công nghiệp (37%) và ngành xây dựng (17%). Với mục tiêu đạt 5,6 GW năng lượng tái tạo, trong đó 3,7 GW năng lượng sinh khối, 0,8 GW năng lượng gió, 0,5 GW năng lượng mặt trời, 0,32 GW năng lượng thủy điện và 0,16 GW metan từ chất thải đô thị.

Việt Nam đã đề ra Chương trình Mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, trao nhiệm vụ cho các bộ, các ngành, các tỉnh và thành phố phát triển và thực thi các kế hoạch giảm phát thải cacbon, đánh giá các tác động của biến đổi khí hậu, xác định

các biện pháp ứng phó và tích hợp các vấn đề liên quan đến biến đổi khí hậu vào các chiến lược, chương trình và kế hoạch. Pháp luật và các chính sách của Việt Nam định hướng vào việc gắn kết hơn nữa hiệu quả năng lượng, bảo toàn và năng lượng tái tạo vào các kế hoạch phát triển với quy trình cacbon thấp.

Hàn Quốc đưa ra Kế hoạch Hành động Quốc gia Tổng thể về Biến đổi khí hậu (2008-2012), Kế hoạch Hành động Quốc gia 5 năm về Phát triển Xanh vào tháng 7 năm 2009, và Luật Cơ bản về cacbon thấp và tăng trưởng xanh vào tháng 1 năm 2010. Singapo đưa ra Chiến lược Biến đổi khí hậu Quốc gia vào tháng 3 năm 2008 và thực thi Kế hoạch Bền vững của Singapo khởi phát từ tháng 4 năm 2009.

Phù hợp với Công ước Copenhagen, Nhật Bản đặt mục tiêu đến năm 2020 giảm phát thải khí nhà kính 25% so với mức của năm 1990, với điều kiện là có một khung quốc tế hợp lý và hiệu quả, trong đó có tất cả các nền kinh tế lớn đều tham gia và các mục tiêu đầy tham vọng được các nền kinh tế lớn nhất trí. Tháng 11 năm 2009, Nhật Bản cũng công bố đặt mục tiêu đến năm 2050 giảm 80% lượng phát thải và hỗ trợ mục tiêu giảm một nửa lượng khí thải toàn cầu vào năm 2050.

## **2.2. Các chính sách và biện pháp liên quan đến giảm phát thải**

### ***Các chính sách giảm thiểu năng lượng và phát thải***

Các kế hoạch và cam kết của các nước châu Á đang phát triển được hỗ trợ bởi các chính sách và sáng kiến ở cấp quốc gia cũng như ở cấp khu vực. Nhận thức được quỹ đạo không bền vững của việc sử dụng năng lượng tăng vọt và sự xuống cấp của môi trường địa phương, Trung Quốc đã đưa ra một số mục tiêu liên quan đến hiệu quả sử dụng năng lượng, sử dụng năng lượng tái tạo, giảm thiểu cường độ sử dụng nước trong công nghiệp, và trồng rừng trong kế hoạch 5 năm lần thứ 11 và 12 của mình. Kết quả của các chính sách này là Trung Quốc đã giảm được 19,1% mức tiêu thụ năng lượng trong kế hoạch lần thứ 11. Kế hoạch lần thứ 12 tập trung hơn vào giảm phát thải khí nhà kính với các mục tiêu giảm phát thải oxid nitơ là 10% và thiết lập thêm công suất sản xuất điện dùng nhiên liệu phi hóa thạch (tức là đến năm 2015 sẽ có 70 GW năng lượng gió, 15 GW năng lượng mặt trời, 120 GW năng lượng thủy điện và 40 GW năng lượng hạt nhân), trong số các mục tiêu khác.

Luật Bảo toàn Năng lượng của Trung Quốc có hiệu lực năm 1998 và được sửa đổi năm 2007 để bao hàm một hệ thống trách nhiệm tiết kiệm năng lượng, gồm các hệ thống thẩm định và đánh giá về tiết kiệm năng lượng của các dự án tài sản cố định, loại bỏ các sản phẩm, thiết bị và công nghệ sản xuất tiêu thụ nhiều năng lượng cao và đã lỗi thời, các hệ thống dán nhãn hiệu quả năng lượng và các hệ thống tiết kiệm năng lượng được chứng nhận và được giải thưởng.

Trung Quốc đã khởi động chương trình dán nhãn hiệu quả năng lượng năm 2004 và hiện nay tất cả các thiết bị tủ lạnh và máy điều hòa đều có nhãn năng lượng được xếp hạng theo năm mức độ hiệu quả. Hầu hết các chính quyền tỉnh cũng áp dụng việc đánh

giá mức độ tiết kiệm năng lượng, với các kết quả được công bố định kỳ.

Từ giữa những năm 1990, Chính phủ Ấn Độ đã đề ra các mục tiêu và kế hoạch thúc đẩy hiệu quả năng lượng, có cả lợi ích kép về giảm phát thải. Ngoài Chương trình Hành động Quốc gia về Biến đổi khí hậu năm 2008, các chính sách và chương trình khác về bảo toàn năng lượng và cải thiện hiệu suất năng lượng đã được thực hiện, bao gồm Luật Bảo toàn Năng lượng năm 2001, Luật về Điện năm 2003, Chương trình Tăng cường và Tái cấu trúc Phát triển và Cải cách Sản xuất Điện, và các tiêu chuẩn, các chương trình dán nhãn.

Ở Việt Nam, chiến lược Bảo vệ Môi trường Quốc gia đến năm 2010 và tầm nhìn đến 2020 đặt ra mục tiêu tăng tỷ lệ sử dụng năng lượng sạch lên 5% tổng mức tiêu thụ năng lượng hàng năm vào năm 2010. Chương trình Mục tiêu Quốc gia về sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng đặt mục tiêu tiết kiệm 3-5% tổng tiêu thụ năng lượng quốc gia từ năm 2006 đến năm 2010 và 5-8% từ năm 2011 đến năm 2015.

### ***Các sáng kiến để gia tăng năng lượng tái tạo***

Hầu hết các nước châu Á đang phát triển đã đề ra các biện pháp để tăng cường tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng thể năng lượng của mình. Mặc dù điều này cơ bản được thúc đẩy bởi nhu cầu gia tăng tính đa dạng của nhiên liệu để bảo đảm an toàn năng lượng, nó cũng được coi là chất xúc tác cho việc tạo ra các thị trường có thể cung cấp các cơ hội việc làm, tăng trưởng công nghiệp và gia tăng hoạt động kinh tế và thương mại.

Trung Quốc, thông qua Luật Năng lượng tái tạo và các chính sách và biện pháp khác, đã có thể gia tăng sử dụng năng lượng tái tạo một cách mạnh mẽ. Kế hoạch lần thứ 11 tạo ra động lực lớn để đa dạng hóa các nguồn lực và dẫn đến gia tăng công suất năng lượng từ gió, thủy điện và hạt nhân. Các sông ngòi ở châu Á tạo thuận lợi cho việc tiếp tục vận hành hầu hết các dự án thủy điện. Các nước như Trung Quốc, Ấn Độ, Indônêxia và Thái Lan có lịch sử lâu đời về thiết kế và vận hành các dự án đê điều, là nơi có các công nghệ đã được sử dụng tốt. Chú trọng vào thủy điện, xét về khía cạnh biến đổi khí hậu trong những năm tới sẽ là không xây dựng các đập mới, mà là tối đa hóa hiệu quả, vận hành một cách có trách nhiệm. Một số lượng lớn các dự án thủy điện lớn đã được phê chuẩn để xây dựng trong năm 2010, công suất của nhà máy thủy điện nhỏ ở khu vực nông thôn được nâng cấp, và Bộ các Nguồn nước và Ủy ban Phát triển và Cải cách Quốc gia đã xúc tiến kiểm tra và sửa chữa cải tạo 5.200 trạm thủy điện có vấn đề và siết chặt và xây dựng và quản lý các trạm thủy điện nhỏ. Kết quả là, công suất của thủy điện vượt trên 200 GW và công suất vận hành điện gió lên lưới vượt 30 GW. Kế hoạch lần thứ 12 lần đầu tiên đặt mục tiêu đến năm 2015 gia tăng tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tiêu thụ năng lượng cơ bản từ 8,3% đến 11,4%, và đến năm 2020 tiêu thụ năng lượng phi hóa thạch là 15%.

Trung Quốc đã nhanh chóng phát triển NC&PT và cơ sở chế tạo thiết bị năng lượng gió và dự án 100 MW năng lượng gió ở nước ngoài dọc theo cầu Shanghai Donghai Bridge được đưa vào vận hành là dự án thương mại đầu tiên ngoài Liên minh châu Âu. Với sự phát triển ổn định của thị trường quang điện mặt trời (PV), ngành công nghiệp

quang điện được coi là phát triển liên tục ở Trung Quốc. Được thúc đẩy bởi sự phát triển của các thị trường quốc tế và trong nước, chi phí sản xuất năng lượng mặt trời đang giảm xuống và năm 2010 công suất thiết lập của các thiết bị sản xuất mới được gia tăng trên thị trường PV toàn cầu tăng trưởng khoảng 120%, đạt khoảng 17 GW. Năng lượng sinh khối cũng được phát triển đa dạng ở Trung Quốc. Đến năm 2010, Trung Quốc đạt công suất 6,7 GW năng lượng sinh khối, bao gồm: sản xuất điện từ bã mía, sản xuất điện từ rơm rạ và sản phẩm của rừng và chất thải đô thị; sinh khối và năng lượng từ bãi chôn lấp chất thải.

Năng lượng tái tạo đã được thừa nhận là một yếu tố quan trọng trong tổng năng lượng của Ấn Độ trong khoảng 4 thập kỷ nay và nước này nằm trong số các nước có các chương trình năng lượng tái tạo lớn nhất thế giới. Tháng 3 năm 2011, năng lượng tái tạo hòa vào lưới điện đạt 19.974 MW, chiếm khoảng 10% công suất thiết lập của Ấn Độ. Bắt đầu chương trình năng lượng gió từ những năm đầu 1980, năm 2011 Ấn Độ có 14.158 MW. Chương trình Năng lượng Mặt trời quốc gia Jawaharlal Nehru là chương trình nổi bật nhất trong khuôn khổ Kế hoạch Hành động về biến đổi khí hậu của Quốc gia. Chương trình này đặt mục tiêu đến năm 2020 sẽ tạo ra 20.000 MW công suất điện lưới từ năng lượng mặt trời và 2.000 MW công suất ngoài điện lưới, bao gồm 20 triệu hệ thống chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời và 20 triệu mét khối diện tích thiết bị thu nhiệt từ năng lượng mặt trời. Nhiều biện pháp và kế hoạch đã được đề ra để đảm bảo đến năm 2022, các chương trình đạt được các mục tiêu hỗ trợ lưới điện và tăng công suất sản xuất trong nước.

Chiến lược Phát triển Năng lượng Quốc gia của Việt Nam đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2050 đặt mục tiêu phát triển năng lượng nhanh chóng và bền vững trong mối liên quan khăng khít với chiến lược phát triển kinh tế xã hội của quốc gia, song song với việc đa dạng hóa các nguồn năng lượng và áp dụng các công nghệ tiết kiệm năng lượng. Indônêxia cũng có kế hoạch tăng cường đa dạng hóa năng lượng, chú trọng vào năng lượng tái tạo và bảo toàn năng lượng.

### ***Các sáng kiến ngành***

Các nước cũng đề ra các chính sách và sáng kiến phát triển ở các lĩnh vực, có cùng lợi ích môi trường rõ ràng và đã hỗ trợ cải thiện hiệu quả và làm giảm phát thải. Ngành công nghiệp chiếm 70% lượng tiêu thụ năng lượng ở Trung Quốc, do đó tháng 4 năm 2006 Chính phủ đã đề ra Chương trình 1000 Doanh nghiệp tiết kiệm Năng lượng trong chín lĩnh vực chủ chốt. Với mục tiêu thay đổi các công nghệ tốt nhất sẵn có, sáng kiến này ước tính tiết kiệm được 150 triệu tấn năng lượng tương đương khi đốt dầu trong giai đoạn kế hoạch lần thứ 11 (2007-2012). Hiệu quả năng lượng đạt chuẩn đề ra áp dụng trong các ngành công nghiệp xi măng, thép và hóa chất và trở thành bắt buộc đối với các ngành công nghiệp chủ chốt.

Trong lĩnh vực năng lượng và công nghiệp, hầu hết các nước đang phát triển của châu Á đã nỗ lực nghiên cứu và phổ biến các công nghệ cacbon thấp. Các công nghệ này bao gồm công nghệ nhà máy nhiệt điện cực siêu tới hạn (ultra-super critical

thermal power plant), công nghệ ép khô, sản xuất điện từ nhiệt thải ở nhiệt độ thấp và công nghệ đốt tái sinh. Ví dụ, cả Trung Quốc và Ấn Độ, đã có những cải tiến đáng kể về mức sử dụng năng lượng trong một số lĩnh vực nhất định như sản xuất xi măng và thép với một số nhà máy đã có công nghệ hiện đại. Các nước như Trung Quốc và Ấn Độ cũng đã loại bỏ các quy trình sản xuất kém hiệu quả và lỗi thời trong các lĩnh vực điện năng, sắt và thép, xi măng, sản xuất bột giấy và các lĩnh vực khác.

Nhiều nước cũng đề ra các biện pháp khuyến khích bảo toàn năng lượng và kết hợp năng lượng tái tạo trong lĩnh vực xây dựng nhà ở và công trình. Kế hoạch lần thứ 11 của Trung Quốc đặt mục tiêu hơn 90% công trình xây dựng mới được thiết kế theo tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng. Các công trình công cộng lớn kết hợp năng lượng tái tạo trong quy hoạch thiết kế và các đề án bảo toàn năng lượng đã được tăng cường trong các hệ thống sưởi và điều hòa không khí trong các khách sạn và tòa nhà thương mại. Tương tự như vậy, ở Ấn Độ, Bộ Năng lượng mới và tái tạo (Ministry of New and Renewable Energy) đã bắt đầu các chương trình tập trung vào các nguồn năng lượng tái tạo trong các công trình xây dựng. Tháng 5 năm 2007, Tiêu chuẩn Xây dựng bảo toàn năng lượng đã được đề ra, đề cập đến việc thiết kế tòa nhà thương mại mới để tối ưu hóa nhu cầu năng lượng của tòa nhà. Tất cả các tòa nhà, có diện tích xây dựng lớn hơn 20.000 mét vuông được xét duyệt bởi Ủy ban Xét duyệt các vấn đề môi trường của Bộ và các Ủy ban Xét duyệt các vấn đề môi trường của Bang. Năm 2011, Ấn Độ đề ra Chương trình Môi trường sống Bền vững trong khuôn khổ Kế hoạch Hành động về biến đổi khí hậu Quốc gia, trong đó các tòa nhà xanh là một yếu tố quan trọng. Kế hoạch này cũng có mục tiêu phát triển phương pháp tiếp cận toàn diện đối với quản lý nước, chất thải rắn, và nước thải và khai thác tiềm năng tái chế, tái sử dụng và sản xuất năng lượng ở các trung tâm đô thị. Các sáng kiến khác, như Chương trình Thu hồi năng lượng từ chất thải công nghiệp và đô thị, nhằm khai thác tiềm năng sản xuất điện từ chất thải công nghiệp.

Lĩnh vực giao thông vận tải có vai trò chủ chốt trong quá trình phát triển của Trung Quốc, tuy nhiên cũng làm gia tăng sức ép về nhập khẩu dầu và phát thải. Chính phủ Trung Quốc đã hỗ trợ phát triển đường xe lửa và tăng cường xây dựng các tuyến đường giao thông cho người đi bộ và đường xe điện ngầm ở đô thị, ngoài việc cải thiện phát triển đường quốc lộ đồng thời với vận chuyển bằng đường thủy. Trong kế hoạch lần thứ 11, Bộ Giao thông vận tải đã thiết lập tám dự án bảo toàn năng lượng lớn ở các doanh nghiệp, các đơn vị thử nghiệm về việc tiếp cận đến bảo toàn và thu hồi nhiên liệu, vận hành hiệu quả về năng lượng, các đơn vị thử nghiệm tiết kiệm năng lượng khi vận tải bằng xe mooc tự động, thiết lập hệ thống dịch vụ thông tin về giao thông công cộng và thiết lập các cảng tiết kiệm năng lượng. Đã có một sự tiến bộ đáng kể về phổ biến xe ô tô sử dụng năng lượng mới và tiết kiệm năng lượng. Ở Thái Lan, có các chính sách về phế thải, đặc biệt là ở Băng Cốc và các đô thị lớn khác.

Các hoạt động và chính sách ngành không chỉ giới hạn ở lĩnh vực năng lượng, giao thông vận tải và phế thải, mà còn trải rộng đến các lĩnh vực có liên quan phù hợp với

các điều kiện kinh tế và xã hội ở những nước này. Nhiều nước đã cam kết đề ra các chính sách giảm phát thải trong các chiến lược chuyển đổi, các hoạt động ở cấp quốc gia và dưới quốc gia. Mặc dù một số cam kết trong các cam kết này là mục tiêu thúc đẩy gia tăng diện tích đất rừng hoặc gia tăng vốn rừng, một số nước cũng đề ra các chính sách sử dụng các biện pháp khuyến khích tài chính và quy định về sử dụng đất để gia tăng độ che phủ rừng và giảm phát thải từ việc khai phá đất. Chương trình Quốc gia Xanh của Ấn Độ, nằm trong Kế hoạch Hành động Quốc gia về biến đổi khí hậu, có mục tiêu đến năm 2020 sẽ gia tăng độ che phủ rừng trên 10 triệu hecta đất và gia tăng lưu giữ CO<sub>2</sub> trong rừng tới 50-60 triệu tấn/năm. Mặc dù Chính phủ Ấn Độ đã cấp kinh phí cho Cơ quan Quy hoạch và quản lý vốn trồng rừng bù trừ để hỗ trợ các chương trình bảo tồn, tái sinh và quản lý các cánh rừng hiện tại và môi trường sống của động vật hoang dã, quy trình này chưa được thiết lập một cách chi tiết và vẫn còn chưa rõ cách thức để đạt được các cam kết. Tương tự như vậy, Trung Quốc có mục tiêu đầy hoài bão đến năm 2020 sẽ gia tăng độ che phủ rừng tới 40 triệu hecta và vốn rừng đến 1,3 tỷ mét khối, song phương thức để đạt mục tiêu này cũng còn chưa rõ ràng. Indônêxia và Philippines đã xúc tiến các hành động hỗ trợ duy trì độ che phủ rừng hiện tại, lưu giữ nguồn cacbon thất thoát từ các cánh rừng bị hủy hoại và khai phá sạch và thúc đẩy trồng rừng ở các vùng rừng mới để gia tăng các địa điểm lưu giữ cacbon. Trung Quốc và Hàn Quốc cũng công bố các chính sách giảm phát thải từ quá trình trồng lúa, mặc dù các chính sách này cũng chưa được chi tiết hóa cụ thể.

#### ***Các biện pháp tài chính và điều tiết***

##### ***Giá điện sản xuất từ nguồn năng lượng tái tạo FIT (Feed-in tariff)***

Giá điện FIT đã được áp dụng thành công ở một số nước để khuyến khích sản xuất và sử dụng năng lượng tái tạo bằng cách đề ra biểu thuế bảo đảm cho các công nghệ được đề xuất, các hợp đồng dài hạn và bảo đảm điện được sản xuất ra được các hãng điện lưới mua với giá cao hơn giá năng lượng từ nhiên liệu hóa thạch. Các nước như Nhật Bản, Hàn Quốc, Đức và Anh đã áp dụng giá điện FIT ở cấp quốc gia, trong khi Trung Quốc và Ấn Độ thực hiện các kế hoạch này ở cấp quốc gia và dưới quốc gia. Không chỉ loại hình công nghệ năng lượng tái tạo phù hợp với giá điện FIT khác nhau trong từng nước, mà giá điện FIT cũng khác nhau đối với từng loại hình sản xuất điện. Nhìn chung, giá điện FIT bình quân lớn hơn giá điện bán buôn hàng năm bình quân ở từng nước. Ở Hàn Quốc giá này chỉ áp dụng đối với quang điện mặt trời, trong khi giá điện FIT áp dụng cho thủy điện, sinh khối và khí sinh học thấp dưới giá điện bán buôn bình quân. Thiết lập giá điện FIT quá thấp dẫn đến những trở ngại cho việc khuyến khích đầu tư và không kích thích sản xuất năng lượng tái tạo.

##### ***Chứng nhận năng lượng tái tạo và các cơ chế thị trường khác***

Gần đây một số cơ chế thị trường mới đã được bắt đầu ở các nước châu Á. Chứng nhận năng lượng tái tạo tạo ra thị trường cho các cơ sở đáp ứng các mục tiêu về năng lượng tái tạo hoặc các tiêu chuẩn về năng lượng tái tạo, là quy định đòi hỏi tăng cường

sản xuất năng lượng từ các nguồn tái tạo như gió, mặt trời, sinh khối và địa nhiệt. Các máy phát năng lượng tái tạo được gắn giấy chứng nhận và những máy móc này có thể được các cơ sở mua hoặc trao đổi để hoàn thành các nhiệm vụ theo danh mục đầu tư của họ. Hệ thống này khuyến khích sự cạnh tranh giá thành giữa các máy phát năng lượng tái tạo, dẫn đến việc giảm chi phí.

Ở Ấn Độ, nhiều chiến lược đã được hoạch định để đạt mục tiêu tiết kiệm năng lượng, bao gồm Kế hoạch thương mại giấy chứng nhận năng lượng PAT (Perform, Achieve and Trade), Chuyển đổi Thị trường hiệu suất năng lượng, Cơ sở Tài trợ cho Hiệu suất năng lượng (Energy Efficiency Financing Platform), và Khung Phát triển Kinh tế Hiệu quả về năng lượng (Framework for Energy-Efficient Economic Development). Kế hoạch PAT bao gồm 477 cơ sở tiêu dùng được quy định trong tám lĩnh vực nhỏ (điện nhiệt, phân bón, xi măng, giấy và bột giấy, hàng dệt, clo alkali, sắt, thép và nhôm). Mỗi cơ sở tiêu dùng được quy định này có trách nhiệm giảm tiêu thụ năng lượng của mình với một tỷ lệ phần trăm cụ thể. Theo kế hoạch PAT, tỷ lệ phần trăm giảm này của một cơ sở sẽ phụ thuộc vào mức độ hiệu quả hiện nay của nó, với việc cơ sở sử dụng năng lượng hiệu quả nhất trong một lĩnh vực có nhu cầu giảm tỷ lệ phần trăm thấp nhất và cơ sở kém hiệu quả hơn có nhu cầu lớn hơn. Kế hoạch này dẫn đến năm 2014-2015 tiết kiệm được khoảng 5,5% so với năm 2009-2010, tức là đến năm 2014-2015 tiết kiệm được 6,6 Mtoe. Để đạt hiệu quả chi phí tốt hơn, các cơ sở tiết kiệm được nhiều hơn mức giảm quy định được trao Chứng nhận Tiết kiệm Năng lượng, chứng nhận này có thể được sử dụng bởi các cơ sở khác phù hợp nếu các cơ sở này thấy việc đáp ứng mục tiêu giảm mức sử dụng năng lượng của mình tốn kém.

Công cụ PAT cũng giống như Cơ chế Trao đổi Quyền Sản xuất (Generation Rights Trading - GRT) ở Trung Quốc, theo đó các cơ sở sản xuất điện bằng than được quy định côta có khả năng trao đổi được. Các đánh giá cho thấy năm 2007 việc sử dụng cơ chế Trao đổi Quyền Sản xuất ở 23 tỉnh dẫn đến tổng khối lượng giao dịch là 54 tera oát giờ (TWh), tiết kiệm tương đương 6,2 triệu tấn than. Hàn Quốc cũng bắt đầu Hệ thống Quản lý Mục tiêu Năng lượng và Khí nhà kính để kiểm soát phát thải GHG từ “các thực thể được kiểm soát” trong các lĩnh vực công nghiệp, xây dựng, chất thải và nông nghiệp.

#### *Các chính sách thuế và định giá*

Đánh thuế được sử dụng để khuyến khích bảo toàn năng lượng và/hoặc hỗ trợ hoàn toàn năng lượng thay thế. Ví dụ, ở Trung Quốc, thuế tiêu dùng đánh vào các xe nhỏ được đặt tỷ lệ thấp hơn là đối với xe lớn. Các chính quyền trung ương và địa phương ở Trung Quốc cũng thực thi hàng loạt chính sách về biểu giá, biểu thuế và tăng tài trợ tạo thuận lợi để tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải trong ngành công nghiệp.

Giá cả hợp lý và phù hợp là yếu tố chủ chốt được quan tâm đặc biệt trong tăng trưởng xanh cacbon thấp. Mặc dù việc phản ánh chi phí và lợi ích xã hội bên ngoài là quan trọng, nhiều người cần được hỗ trợ bằng trợ cấp và năng lượng có giá chấp nhận

được. Tuy nhiên, cần lưu ý là lợi ích từ trợ cấp thường được nhận bởi những người khá giả. Như vậy, cần tìm ra các mô hình đổi mới đáp ứng nhu cầu của những người nghèo. Các cơ chế hỗ trợ đổi mới và nhằm mục tiêu đã được thực hiện ở một số nước. Các bài học của Ấn Độ về đổi mới công nghệ trong chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời dự kiến sẽ được mở rộng tới Nepal, Bangladesh, Kenya và các nước khác. Hợp tác trong khu vực ở châu Á có thể tạo nền tảng để chia sẻ kiến thức và phổ biến các lợi ích của các mô hình như vậy.

#### *Hỗ trợ ngân sách tài chính*

Khu vực tư nhân thường do dự khi đầu tư cho NC&PT trong các lĩnh vực mới và các công nghệ mới vì độ không chắc chắn của đầu tư và khả năng những người đưa ra đề xuất sớm sản xuất sản phẩm trong công chúng, các sản phẩm này có thể bị các đối thủ cạnh tranh sao chép với chi phí thấp hơn nhiều. Do đó, chính phủ có vai trò quan trọng trong việc tạo điều kiện thuận lợi và tăng cường cấp kinh phí cho khu vực Nhà nước và tư nhân hướng vào các biện pháp hỗ trợ cho tăng trưởng xanh cacbon thấp.

Tổng kinh phí đầu tư của Chính phủ Trung Quốc cho hiệu quả năng lượng và giảm chất gây ô nhiễm trong kế hoạch lần thứ 11 là khoảng 223 tỷ nhân dân tệ, trong đó 43% là cho hiệu quả năng lượng. Việt Nam đã đề ra Chương trình Mục tiêu Quốc gia Ứng phó với Biến đổi khí hậu với ngân sách là 1.965 tỷ đồng trong giai đoạn 2009-2015. Sự phân bổ ngân sách như vậy là một bước quan trọng đối với các nước có ngân sách còn hạn hẹp.

Trung Quốc đã dành kinh phí hỗ trợ các dự án chuyên đổi công nghệ tiết kiệm năng lượng, thiết lập các dự án thử nghiệm cải tạo tiết kiệm năng lượng và trình diễn công nghệ tiết kiệm năng lượng. Tài trợ đã được thay thế bằng các giải thưởng. Kinh phí đặc biệt cũng đã được dành để chi cho việc chuyển giao đối với các khu vực kinh tế kém phát triển để khuyến khích loại bỏ quy trình sản xuất lạc hậu và giải quyết các vấn đề nhân sự, đền bù tài sản và xử lý đất.

#### *Nghiên cứu phát triển và chia sẻ tri thức*

NC&PT đầy đủ và kịp thời về nhiên liệu cacbon thấp và các công nghệ xanh có thể giúp các nước có vị thế thuận lợi và gạt hái lợi ích với tư cách là những người đến sớm. Chính phủ ở tất cả các nước được nghiên cứu tài trợ cho NC&PT các công nghệ thay thế hiệu quả hoặc năng lượng sạch.

Tháng 1 năm 2009, Chính phủ Hàn Quốc thành lập Ủy ban Tăng trưởng Xanh trực thuộc Tổng thống (Presidential Committee on Green Growth - PCGG) bằng sắc lệnh của Tổng thống, dẫn đến chiến lược phát triển và thương mại hóa 27 công nghệ xanh chủ chốt. Mạng lưới Công nghệ Xanh tập hợp các hệ thống thông tin công nghệ xanh hiện có của 8 viện công nghiệp của Nhà nước và cung cấp thông tin thực tiễn về 27 công nghệ chủ chốt (được phân thành 5 nhóm chủ đề) về thông tin kỹ thuật cơ bản, phân tích công nghệ và thị trường, hoạt động chính sách, tiến bộ NC&PT, lộ trình, v.v...



Chính phủ cũng xây dựng kế hoạch và chiến lược đầu tư từng bước cho 27 công nghệ xanh chủ chốt này trên cơ sở các ưu tiên đầu tư hiện nay, trình độ tiến bộ của công nghệ và triển vọng thương mại hóa. Đồng thời, chính phủ phát triển mở rộng cơ sở hạ tầng tạo thuận lợi cho việc thương mại hóa công nghệ. Phân tích toàn diện cũng được thực hiện đối với tiềm năng thị trường và khả năng cạnh tranh của từng công nghệ trong số 27 công nghệ này, các công cụ và biện pháp để thương mại hóa các công nghệ đã được xác định. Ngoài ra, nhận thấy một trong những thách thức lớn đối với phát triển công nghệ xanh là hạn chế tiếp cận đến đầu tư kinh phí do sự không chắc chắn và thời gian thu hồi vốn lâu của NC&PT, chính phủ đã đề ra Hệ thống Chứng nhận Xanh. Hệ thống này có tác dụng như cơ chế hỗ trợ cho phép các cá nhân và doanh nghiệp không chỉ dễ dàng tiếp cận đến kinh phí để phát triển công nghệ xanh và bỏ thuế đối với tài trợ kinh phí xanh, tuy nhiên vẫn kết hợp các công cụ và biện pháp để hỗ trợ các doanh nghiệp tư nhân trong suốt các giai đoạn kinh doanh bao gồm tài trợ công, NC&PT, tiếp thị, thương mại hóa và phân phối.

### **2.3. Thách thức đối với các nước châu Á đang phát triển**

Các nước châu Á đang phát triển không có các giải pháp dễ dàng. Với quy mô của những thay đổi mà quá trình chuyển đổi cần có và những khả năng và các nguồn lực sẵn có (tự nhiên và tài chính) của các nước này, các thách thức đặt ra thực sự rất lớn. Mặc dù có ý nguyện lớn lao sẵn sàng hướng tới những khả năng lựa chọn để giảm sử dụng năng lượng và phát thải, mỗi nước này không đạt tới thành công như nhau. Trong khi Trung Quốc tiến tới đạt hầu hết các mục tiêu đã đề ra, các nước như Thái Lan gặp nhiều trở ngại để có thể đạt các mục tiêu của mình. Mặc dù kế hoạch Phát triển Năng lượng tái tạo 15 năm của Thái Lan được soạn thảo trên cơ sở tiềm năng năng lượng tái tạo của mình, Thái Lan không mấy thành công trong việc đẩy nhanh sản xuất điện từ phé thải, sinh khối, năng lượng gió, thủy điện. Tài chính không phải là vấn đề duy nhất; một số thách thức khác như mua đất để lắp đặt thiết bị phát điện từ gió (vì hầu hết các khu vực phù hợp lại nằm trong vùng rừng bảo hộ), các trở ngại trong xây dựng các dự án thủy điện của các cơ quan chính phủ và doanh nghiệp Nhà nước, áp dụng các công nghệ thích hợp để sử dụng sinh khối và mâu thuẫn giữa địa phương và các nhà đầu tư trong việc sử dụng chất thải đô thị.

Các thách thức đối với các nước châu Á đang phát triển là về các khả năng lựa chọn sẵn có, ví dụ, Thái Lan cần tăng cường sản xuất điện đồng thời giảm sự phụ thuộc vào nhập khẩu khí tự nhiên, để bảo đảm an ninh năng lượng. Sản xuất năng lượng tái tạo tiến triển chậm hơn là hoạch định, do vậy cần tiếp tục coi than và hạt nhân như là các khả năng lựa chọn để đáp ứng nhu cầu năng lượng. Tuy nhiên, các khả năng này không phải là sự lựa chọn dễ dàng. Ví, dụ sau sự cố Fukushima ở Nhật Bản, các nhà máy năng lượng hạt nhân bị phản đối mạnh, đồng thời các nhà máy sản xuất điện từ than cũng không được nghênh đón do làm ô nhiễm khí quyển. Các thách thức của châu Á cần được hiểu không chỉ là vấn đề về các ưu tiên, mà là những hạn chế của những

khả năng lựa chọn thay thế sẵn có, phù hợp và đầy đủ để đáp ứng nhu cầu năng lượng đang gia tăng. Mặc dù các nước này cần nỗ lực cải tiến quản lý và nâng cao năng lực thể chế ở trong nước, các nước phát triển cũng có thể có vai trò quan trọng trong việc tạo thuận lợi cho chuyển giao công nghệ và bí quyết, đầu tư cho NC&PT và tài trợ tài chính để tạo ra các nguồn tái tạo sạch hơn và hiệu quả hơn., như vậy hỗ trợ các nước này đa dạng hóa quá trình phát triển xanh.

Ngoài ra, các nước như Ấn Độ cũng gặp khó khăn bởi thị trường lao động cứng nhắc với số đông dân nghèo ở khu vực nông nghiệp, có ít khả năng chuyển sang các lĩnh vực khác, ví dụ, từ nông nghiệp sang lĩnh vực chế tạo có giá trị gia tăng cao hơn. Do đó, các chính sách cần chú trọng vào việc tăng năng suất nông nghiệp (theo phương thức bền vững hơn) và cải thiện việc tiếp cận của nông dân đến các cơ hội mở rộng hơn như chế tạo xanh. Các chính sách này cũng áp dụng cho các khu vực rừng và than bùn. Ở Ấn Độ, trong khi Sắc lệnh số 61 năm 2011 của Tổng thống (Presidential Regulation Number 61 in 2011) đề ra các chính sách và chiến lược cho các lĩnh vực chủ chốt, các chính sách và chiến lược này không phù hợp lắm và thường có sự trùng lặp không cần thiết. Còn nhiều việc phải làm ở những nước này để kết hợp chặt chẽ và có hệ thống các cách tiếp cận để đáp ứng các mục tiêu về phát thải.

Hạn chế về ngân sách là một thách thức lớn khác đối với các nước châu Á đang phát triển. Việc hầu hết các nước đang phát triển có các mục tiêu đầu tư tham vọng về năng lượng tái tạo được coi là một cơ hội. Châu Á đang phát triển chiếm 2/3 dân số nghèo của thế giới, là những người dễ bị ảnh hưởng nhất do những tác động của biến đổi khí hậu, không chỉ ảnh hưởng đến cuộc sống của họ mà còn ảnh hưởng đến sự an toàn về nước và thực phẩm. Do đó, cải thiện năng lực của mọi người thông qua giảm nghèo, công bằng và tiếp cận được đến năng lượng, bảo đảm các cơ hội cho đời sống tốt hơn và ổn định và củng cố cơ sở hạ tầng ở các khu vực đang phát triển là các công việc trọng tâm và chủ chốt để hướng tới châu Á Xanh.

Tiếp cận được đến năng lượng đầy đủ và có thể mua được là ưu tiên hàng đầu đối với các nước này và việc các nước này không có khả năng đáp ứng nhu cầu về năng lượng và cơ sở hạ tầng ngày một gia tăng có thể cản trở nghiêm trọng đến sự tăng trưởng kinh tế và cải thiện đời sống nhân dân ở châu Á đang phát triển. Áp lực về năng lượng gia tăng nhanh với quá trình đô thị hóa mạnh hơn và nhu cầu cần cung cấp cơ sở hạ tầng để chuyển tải mức năng lượng cao và các dịch vụ cơ bản khác. Khi nhiều người tiếp cận được đến năng lượng hiện đại và chuyển đổi từ bỏ các nhiên liệu truyền thống, thì dung lượng năng lượng ở một số nước đang phát triển có thể gia tăng, không cần đến sự nâng cao hiệu quả của công nghệ. Ví dụ, ở Việt Nam, mức sử dụng năng lượng thương mại năm 2009 tăng từ 387 kg quy dầu/1000 USD lên 545 kg quy dầu/1000 USD. Việt Nam có khoảng 30% mức tiêu thụ năng lượng được đáp ứng bằng sinh khối trong năm 2010, dự báo năm 2020 sẽ giảm xuống 15,1% và đến 2030 xuống 7,5%.

Ở các nước như Trung Quốc và Ấn Độ, trong khi mức tiêu thụ năng lượng đang

giảm, bằng chứng cho thấy là nhu cầu năng lượng và tổng lượng phát thải sẽ tiếp tục tăng vì nhiều người đang tìm cách thỏa mãn mong ước và nhu cầu của mình. Các dự báo về người sở hữu xe có động cơ theo xu thế hiện nay cho thấy ở Trung Quốc, số lượng xe sẽ tăng từ 130 triệu cái năm 2008 lên 413 triệu cái năm 2035. Trong khi ở Ấn Độ, số lượng xe tăng từ 64 triệu cái lên 372 triệu cái. Như vậy, nếu không có sự cải thiện hiệu quả và chuyển đổi sang năng lượng tái tạo để tiến trước sự chuyển đổi gia tăng thì nhu cầu năng lượng sẽ tăng.

Trong khi nhu cầu năng lượng ở hầu hết các nước lớn ở châu Á đang phát triển tiếp tục gia tăng, các nhà cung cấp năng lượng trong nước thông thường không đáp ứng kịp. Trong giai đoạn 1992-2012, Trung Quốc cùng với Ấn Độ và Thái Lan là những nước nhập khẩu ròng năng lượng. Với thời gian, Indônêxia và Việt Nam dự kiến cũng sẽ là các nước nhập khẩu ròng năng lượng. Dự báo Việt Nam sẽ chuyển đổi từ nước xuất khẩu năng lượng sang nước nhập khẩu năng lượng với mức tương đương 53 triệu tấn dầu trong năm 2020 và 143 triệu tấn dầu tương đương trong năm 2030 nếu tiếp diễn theo kịch bản hoạt động bình thường. Do vậy, an toàn năng lượng đang trở thành mối quan ngại.

Nghiên cứu về an toàn năng lượng ở châu Á, cho đến nay tập trung vào dầu, nay chuyển hướng sang than. Các nhà cung cấp than nội địa của các nước đang phát triển bị hạn chế và/hoặc có thể tiếp cận được với chi phí cao. Các nguồn than có thể khai thác được của Ấn Độ trong quá khứ đã bị ước tính quá mức và các đánh giá hiện nay cho thấy chúng dự báo chỉ còn khoảng 40-50 năm nữa theo mức sản xuất và tiêu thụ như hiện nay. Sự phụ thuộc nhiều và ngày một tăng vào nhập khẩu của các nước châu Á đang phát triển chủ chốt này có thể làm cho các nền kinh tế này dễ bị tổn hại với sự biến động của giá năng lượng, và rủi ro lớn và những không chắc chắn về việc cung cấp nguồn năng lượng hóa thạch nhập khẩu trong tương lai. Theo đó, việc chấp nhận hiệu quả năng lượng và các khả năng lựa chọn nhiên liệu thay thế ở các nước đang phát triển như Trung Quốc, Ấn Độ và Thái Lan cho đến nay không được thúc đẩy chủ yếu bởi những nghiên cứu về biến đổi khí hậu, mà chủ yếu bởi những nghiên cứu về an toàn năng lượng, cạnh tranh công nghiệp và tính bền vững trong sử dụng nguồn lực. Ngoài ra, với sự gia tăng nhanh của tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch và sự quá tải gia tăng ở các trung tâm đô thị, những nghiên cứu môi trường địa phương về ô nhiễm không khí và nước cũng như suy thoái đất và suy giảm đa dạng sinh học đã trở thành những động lực quan trọng thúc đẩy hướng tới tiết kiệm năng lượng và năng lượng sạch hơn và năng lượng tái tạo.

Do vậy, thách thức đối với các nước này không chỉ là tạo ra mức năng lượng, cơ sở hạ tầng các dịch vụ cao hơn, mà còn là quản lý chúng theo cách bền vững. Việc có thể chuyển đổi sử dụng năng lượng cũng sẽ đòi hỏi có những nỗ lực lớn và công nghệ để chuyển đổi sang nhiên liệu cacbon thấp và các công nghệ hiệu quả và có thể tài trợ cho những sự chuyển đổi này, cũng như là xây dựng năng lực về kỹ năng, chính sách và khung thể chế.

Châu Á đang phát triển tương đối có nhiều nguồn năng lượng tái tạo và có cơ hội tiềm năng rất lớn chấp nhận năng lượng tái tạo và các công nghệ. Cả Trung Quốc và Ấn Độ có các nguồn năng lượng gió và mặt trời, trong khi Indônêxia có tiềm năng địa

nhật lớn nhất, mà nước này mới chỉ khai thác có 3%. Nhiều nước, bao gồm Ấn Độ, Thái Lan và Việt Nam cũng có tiềm năng rất lớn về thủy điện còn chưa được khai thác. Thái Lan khai thác chưa đến 8% tiềm năng thủy điện, Ấn Độ ước tính có khoảng 150 GW tiềm năng thủy điện so với dung lượng đã được thiết lập năm 2011 là 38 GW.

Các khả năng lựa chọn năng lượng tái tạo có thể (i) tạo ra các giải pháp cho vấn đề tiếp cận đến năng lượng ở vùng xa vùng sâu, nơi không có điện lưới hoặc không tin cậy; (ii) giảm bớt mối quan ngại về an ninh năng lượng và (iii) góp phần giảm thiểu tác hại đối với môi trường. Các khả năng này cũng có thể là nguồn thu từ xuất khẩu. Chính phủ Hàn Quốc coi việc phát triển năng lượng gió ở nước ngoài là cơ hội to lớn cho việc xuất khẩu tua bin gió trong tương lai. Trung Quốc phát triển nổi bật hàng đầu thế giới về đầu tư cho năng lượng tái tạo, chiếm một nửa sản lượng sản xuất tuabin gió và mô đun mặt trời của thế giới, với hầu hết công nghệ mặt trời được sản xuất ra là để xuất khẩu. Ấn Độ đứng hàng thứ 10 về đầu tư cho năng lượng sạch, trong khi Indônêxia có tỷ lệ tăng trưởng đầu tư cho năng lượng tái tạo đứng thứ 4 trong số những nước đầu tư nhiều nhất trong giai đoạn 2005-2010.

#### **2.4. Vai trò của đổi mới**

Quá trình chuyển đổi sang tăng trưởng xanh cacbon thấp đòi hỏi phải đổi mới nhiều hơn, đặc biệt là đổi mới trong cung cấp năng lượng cacbon thấp và đổi mới khu vực xây dựng, giao thông vận tải, thiết kế quy trình và sản phẩm, quy hoạch đô thị, hoạt động nông nghiệp, và quản lý đất. Các công nghệ mới cần được phát triển ít phụ thuộc hơn vào nhiên liệu hóa thạch, và các công nghệ hiện có cần phải hiệu quả hơn. Các quy trình sản xuất cần phải được cải tiến để ít gây ô nhiễm và sử dụng ít tài nguyên hơn.

Tuy nhiên, quá trình đổi mới bị kìm hãm bởi một loạt các thất bại thị trường, tất cả đều có khả năng làm chậm quá trình chuyển đổi. Ví dụ, các ý tưởng mới có tác động lan tỏa vì việc sử dụng những ý tưởng này bởi những người sáng tạo đầu tiên ra chúng không ngăn cản những người khác sử dụng chúng. Nếu một người nào đó nghĩ ra một cách tiếp cận mới để giảm việc sử dụng nước trong một quy trình công nghiệp hay một sản phẩm mới phát thải cacbon thấp hơn, về nguyên tắc, nhiều người khác có thể sử dụng ý tưởng mới này. Kết quả là, thường rất khó để có được tất cả các lợi nhuận từ đầu tư tạo ra tri thức, vì vậy mọi người không có động cơ để đầu tư nhiều. Do đó, lợi nhuận từ đầu tư vào NC&PT thường lớn hơn nhiều so với lợi nhuận của cá nhân, trung bình có thể cao gấp 4 lần. Lợi nhuận đối với toàn thể xã hội từ đầu tư vào NC&PT công nghệ năng lượng và môi trường có khả năng tương đương với lợi nhuận trong các lĩnh vực khác. Một số cách tiếp cận để điều chỉnh vấn đề này bằng cách tạo ra quyền sở hữu trí tuệ (IPR) được công nhận về mặt pháp lý có thể làm tăng quyền lực độc quyền cho các nhà sáng tạo ban đầu, có thể là một thất bại thị trường. Những ý tưởng mới có thể bị kiểm chế lan tỏa.

Thứ hai, có thể có một xu hướng phụ thuộc lối mòn trong việc lựa chọn công nghệ và mắc kẹt vào các nhà máy và thiết bị có lượng khí thải cacbon cao, với các công nghệ đã có từ lâu được hưởng lợi từ năng suất cao hơn vì những công ty có kinh

nghiệm đã có chúng. Sự chuyển đổi sang các công nghệ thay thế và chấp nhận đổi mới có thể là thỏa đáng, nhưng từng công ty có thể không có đủ các ưu đãi để thực hiện chúng, trừ khi các công ty khác liền lĩnh thực hiện. Do đó, các nhà hoạch định chính sách phải thiết lập các ưu đãi đáng tin cậy trong một thời gian dài hơn.

Nếu các nhà hoạch định chính sách châu Á theo đuổi tăng trưởng xanh, họ sẽ phải giải quyết những thất bại thị trường làm kìm hãm đổi mới. Nếu làm như vậy, họ sẽ có thể gạt hái lợi nhuận trên mọi lĩnh vực, từ tiến bộ công nghệ nhanh hơn; áp dụng nhanh hơn các ý tưởng của các nước khác; và thích ứng tốt hơn những ý tưởng mới vào các nhu cầu, nguồn vật liệu, và sự ưu tiên của địa phương. Phạm vi cho các nền kinh tế châu Á tiếp tục cùng những quy tắc này sẽ giảm bớt khi dân số già, lãi xuất tiết kiệm giảm, và sự di chuyển của người dân từ khu vực nông nghiệp nông thôn sang khu vực công nghiệp và dịch vụ đô thị chậm lại. Điều này có thể thấy trong các nền kinh tế châu Á tiên tiến như Nhật Bản, Hồng Kông và Trung Quốc. Sự chuyển đổi sang tăng trưởng xanh có thể tạo thuận lợi cho quá trình chuyển đổi rộng hơn, phụ thuộc nhiều hơn vào đổi mới như một nguồn lực của tăng trưởng kinh tế bền vững.

### ***Kinh nghiệm của một số quốc gia châu Á***

Mô hình và tốc độ đổi mới ở châu Á có sự pha trộn, với một số quốc gia dẫn đầu thế giới theo một số đơn vị đo lường trong khi những quốc gia khác không được hưởng lợi nhiều. Mức độ tuyệt đối của đầu tư hàng năm vào NC&PT ở một số nước như Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản và Hàn Quốc hiện cao đáng kể. Tuy nhiên, tỷ lệ chi cho NC&PT theo GDP thay đổi đáng kể. Hàn Quốc và Nhật Bản có các mức độ tương đương với Hoa Kỳ, trong khi Trung Quốc và Ấn Độ thấp hơn. Tương tự như vậy, số lượng các nhà khoa học và kỹ sư tính theo tỷ lệ dân số cao hơn ở một số nước châu Á (ví dụ như Nhật Bản, Singapo, Hàn Quốc và Đài Loan, Trung Quốc). Trong số tất cả các nước chi tiêu nhiều hơn 100 triệu USD mỗi năm cho NC&PT, một số quốc gia châu Á có tỷ lệ chi tiêu cho NC&PT trên GDP rất thấp: các số liệu cho Ấn Độ, Philippines, Thái Lan và Việt Nam, tối đa là 0,25%.

Trong một số trường hợp, đáng chú ý là Nhật Bản, các nỗ lực NC&PT đạt mức cao trong nhiều năm. Chi tiêu của Hàn Quốc cũng như Trung Quốc đã tăng lên nhanh chóng trong thập kỷ qua. Chi tiêu của Ấn Độ cho NC&PT cũng tăng lên đáng kể. Theo cơ quan Liên Hợp Quốc WIPO (2011), các nền kinh tế có thu nhập thấp và trung bình đã tăng tỷ trọng của mình chiếm trong chi tiêu NC&PT toàn cầu lên 13% trong giai đoạn từ năm 1993 đến năm 2009, với Trung Quốc chiếm phần lớn sự gia tăng này - nhiều hơn 10 điểm phần trăm - đưa Trung Quốc trở thành nước chi tiêu cho NC&PT lớn thứ hai trên thế giới trong năm 2009.

Tuy nhiên, hầu hết chi tiêu cho NC&PT vẫn xảy ra ở các nước có thu nhập cao - khoảng 70% của toàn thế giới. Các nước này chi tiêu khoảng 2,5% GDP cho NC&PT - nhiều hơn gấp đôi tỷ lệ của tất cả các nền kinh tế có mức thu nhập trung bình. Ưu thế này cũng đúng nếu tập trung hơn vào đổi mới môi trường, ví dụ vào các công nghệ xử lý chất thải ô nhiễm. NC&PT chỉ là một khía cạnh của đổi mới - đổi mới sản phẩm,

quy trình và quản lý không nằm trong NC&PT và bằng sáng chế là quan trọng, cũng như khả năng đồng hóa và thích nghi các kết quả NC&PT ở bất cứ nơi nào. Nhiều nước châu Á tăng cường các hoạt động đổi mới đáng kể trong các lĩnh vực này, và điều chỉnh các kết quả của đổi mới ở một nơi khác theo nhu cầu của họ. Các công nghệ kiểm soát ô nhiễm nước ở các nước đang phát triển có xu hướng dựa thường xuyên hơn vào các công nghệ kiểm soát ô nhiễm không khí trong đổi mới tại địa phương, vì các điều kiện địa phương quan trọng hơn trong việc định hình những gì các công nghệ này phải làm; chúng cũng ít có khả năng được cấp bằng sáng chế ở những nơi khác. Dechezleprêtre et al. (2011) phát hiện ra rằng những đổi mới được cấp bằng sáng chế thân thiện môi trường phổ biến nhất tại Trung Quốc và Hàn Quốc bao gồm các công nghệ được thiết kế chủ yếu cho các thị trường địa phương, như sản xuất xi măng và địa nhiệt (Bảng 9). Đổi mới quy trình có thể được thay đổi theo sự pha trộn của các yếu tố đầu vào có sẵn cho các nước có liên quan: nhiều nước châu Á có các nguồn cung dồi dào lao động phổ thông nhưng ít được các ưu đãi về nguyên liệu và nguồn năng lượng.

**Bảng 9: Các quốc gia dẫn đầu về sáng chế xanh**

Nước	1980-2007		2002-2007	
	Tỷ trọng chiếm trong tổng sáng chế thế giới, %	Xếp hạng	Tỷ trọng chiếm trong tổng sáng chế thế giới, %	Xếp hạng
Nhật Bản	20,2	1	20,8	1
Đức	19,8	2	17,8	2
Mỹ	15,4	3	14,1	3
Pháp	5,1	4	4,4	5
Anh	4,5	5	4,3	6
Úc	3,8	6	2,9	9
Thụy Điển	3,3	7	1,7	13
Hàn Quốc	3,1	8	5,6	4
Canada	2,2	9	3,0	8
Hà Lan	2,1	10	1,8	12
Áo	2,0	11	2,1	11
Italia	1,9	12	2,3	10
Thụy Sĩ	1,9	13	1,3	15
Trung Quốc	1,9	14	3,9	7
Đan Mạch	1,4	15	1,4	14
Tổng	88,6		87,4	

*Nguồn: Dechezleprêtre và Martin (2010).*

Một phần của các động lực cho tăng cường đổi mới ở một số nước châu Á xuất phát từ những nỗ lực để bắt đầu quá trình chuyển đổi sang tăng trưởng xanh. Kế hoạch năm năm lần thứ 12 của Trung Quốc dự kiến tăng chi tiêu cho NC&PT lên 2,5% GDP vào

năm 2015 (có thể so sánh với mức hiện tại ở Đức), tập trung vào bảy ngành công nghiệp chiến lược quan trọng đứng đầu trong chuyển đổi sang tăng trưởng xanh: bảo vệ môi trường và hiệu suất năng lượng, các loại hình cung cấp năng lượng mới, công nghệ thông tin thế hệ mới, công nghệ sinh học, chế tạo cao cấp, xe năng lượng sạch, và các vật liệu công nghệ cao.

### ***Các mối liên quan chính sách***

Để kích thích đổi mới xanh nói riêng và đổi mới nói chung, các quốc gia cần phải có các hệ thống đổi mới quốc gia hoạt động hiệu quả. Các hệ thống này bao gồm các tổ chức của chính phủ và khu vực tư nhân, cũng như các quy định và các ưu đãi thị trường. Các hệ thống này cần phải tập trung chủ yếu vào việc sửa chữa những thất bại thị trường trong quá trình đổi mới. Hàm ý chính sách quan trọng là các nước cần tăng cường các hệ thống đổi mới quốc gia của họ. Các can thiệp chính sách để thúc đẩy đổi mới sinh thái cần đảm bảo rằng các quốc gia có khả năng không chỉ tạo ra tri thức mà còn có khả năng triển khai, tiếp thu, và hoàn thiện tri thức một cách hiệu quả. Đó là một thách thức đặc biệt đối với các nước nghèo hơn, trong đó các doanh nghiệp vừa và nhỏ thường gặp khó khăn trong việc đồng hóa đổi mới. Tuy nhiên, một số nước ở châu Á phát triển các hệ thống đổi mới quốc gia tốt hơn nhiều; trong số đó có Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, và Singapo. Ngay cả ở những nước này, vẫn có cơ hội cải thiện tốc độ và mức độ đổi mới, như một nghiên cứu gần đây của OECD về chính sách đổi mới của Hàn Quốc cho thấy, nhấn mạnh mong muốn đổi mới các dịch vụ và đầu tư xanh.

Đổi mới ở nhiều nước châu Á sẽ phụ thuộc phần lớn vào mức độ thích ứng các kết quả của NC&PT cơ bản ở các nước có thu nhập cao, vì sở hữu trí tuệ chi phối sự phổ biến quốc tế của đổi mới là quan trọng. Tại thời điểm này, vẫn còn thời gian dài để thực hiện khi các công ty của các nước đang phát triển cố gắng để có được các đối tác công nghệ, tài chính, và kỹ năng. Rất khó để kết hợp các công nghệ từ các nguồn khác nhau tùy thuộc vào các rào cản sở hữu trí tuệ khác nhau, trong khi các đối tác tiềm năng không sẵn lòng chuyển giao các công nghệ tiên tiến. Ủy ban Kinh tế và Xã hội của Liên Hiệp Quốc khu vực châu Á và Thái Bình Dương đang giải quyết vấn đề liên quan đến năng lượng với thông qua Cơ chế hợp tác năng lượng tái tạo cho khu vực châu Á và Thái Bình Dương của mình. Các nhà hoạch định chính sách phải thực hiện một nỗ lực liên tục để chuyển hướng các hệ thống đổi mới quốc gia, bởi vì hiệu quả kinh tế theo quy mô và lợi nhuận cao hơn đối với những ý tưởng mới trong các ngành công nghiệp lớn hơn đã tồn tại trong thời gian dài có xu hướng thiết lập sự phụ thuộc lối mòn (path dependence) - các công ty sẽ không thể thoát ra khỏi các lối mòn phát thải cao của họ nếu không có hỗ trợ công. Điều này có thể đòi hỏi sự hỗ trợ cho các khu vực còn trũng nước, các khoản trợ cấp, và định giá môi trường. Định giá cacbon là một công cụ hiệu quả để chỉ đạo đổi mới theo hướng các kỹ thuật và sản phẩm cacbon thấp, và ảnh hưởng của nó là không phân biệt và phổ biến.

## **2.5. An ninh năng lượng**

### ***Hai khía cạnh của an ninh năng lượng***

An ninh năng lượng có hai khía cạnh riêng biệt. Khía cạnh đầu tiên là đảm bảo tất cả những người cần năng lượng có thể tiếp cận được nó. Đây là một yếu tố đảm bảo hòa nhập xã hội và chống đói nghèo. Khía cạnh thứ hai là đạt được mục tiêu duy trì nguồn cung cấp năng lượng không bị gián đoạn về ngắn hạn, trung và dài hạn. Điều này đòi hỏi một cơ sở hạ tầng năng lượng mạnh mẽ, sự tiếp cận với các nguồn năng lượng gốc đa dạng và đa dạng hóa các nguồn nhập khẩu năng lượng để giảm thiểu rủi ro địa chính trị. Các vấn đề về phối hợp và hiệu quả kinh tế nhờ quy mô trong việc cung cấp các mạng lưới như lưới điện có thể cản trở những nỗ lực của khu vực tư nhân phát triển sự tiếp cận chung tới các nguồn cung cấp năng lượng chất lượng cao. Các nỗ lực của chính phủ để điều chỉnh lĩnh vực năng lượng, duy trì giá năng lượng thấp, và kiểm soát tiền thuê từ quyền sở hữu tài nguyên thiên nhiên có thể sử dụng không hiệu quả và thậm chí là tham nhũng. Nguồn lực tài nguyên năng lượng do đó có thể mang theo cả những thất bại thị trường và thất bại của chính phủ.

Đây là một khu vực khác có sự phối hợp tiềm năng giữa việc theo đuổi các mục tiêu môi trường và mục tiêu phát triển quan trọng khác. Ví dụ, việc giảm sự phụ thuộc vào sinh khối truyền thống có thể làm giảm lượng khí thải hạt. Châu Á có các nguồn tài nguyên năng lượng tái tạo lớn có thể được phát triển hơn trong khi mở rộng sự tiếp cận năng lượng. Sử dụng nhiều điện năng hơn so với các loại năng lượng khác cho phép nhiều nguồn năng lượng cơ bản khác nhau được sử dụng trong khi giảm số lượng các điểm phát thải cacbon. Phát triển các nguồn năng lượng tái tạo trong nước làm giảm sự phụ thuộc vào các nguồn cung cấp năng lượng nước ngoài trong khi giảm thiểu rủi ro biến đổi khí hậu. Điều này đã là một trong những yếu tố thúc đẩy quan trọng, ví dụ, của các nỗ lực đầy tham vọng của Liên minh châu Âu (EU) để gia tăng sự đóng góp của năng lượng tái tạo từ 11,6% năm 2009 lên 20% vào năm 2020.

### ***Kinh nghiệm của các nước châu Á***

Cả hai khía cạnh của an ninh năng lượng là quan trọng đối với châu Á. Khoảng 60% của 1,6 tỷ người trên thế giới không có điện sống ở châu Á. Tỷ lệ điện khí hóa chỉ đạt mức 20% ở Campuchia và Lào, ở Myanmar thậm chí thấp hơn đạt 11%. Châu Á vẫn phụ thuộc nhiều vào nhiên liệu sinh học truyền thống. Năm 2006, năng lượng từ sinh khối và chất thải chiếm 24% năng lượng sử dụng cuối cùng: 49% năng lượng sử dụng trong các khu vực dân cư ở Trung Quốc bắt nguồn từ nguồn này, ở Ấn Độ, con số này là 68%.

Các chính sách năng lượng quốc gia cũng đã tạo điều kiện cho tăng cường cung cấp năng lượng. Theo Cơ quan Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ, cung cấp điện ở châu Á đã tăng gấp đôi từ năm 1999 đến năm 2006 và sản xuất điện đã tăng với tỷ lệ hàng năm là 22,5% ở Campuchia, 14,0% ở Maldives, 11,0% ở Afghanistan, 9,5% ở Bangladesh, 8,7% ở Bhutan, và 7,9% ở Nepal. Điện khí hóa nông thôn đã được thực hiện rất thành



công ở một số nước (ví dụ như Thái Lan).

Tuy nhiên, nhu cầu năng lượng có xu hướng vượt quá nguồn cung trong nước, đáng chú ý là không chỉ ở các nền kinh tế lớn. Trung Quốc chuyển từ một nước xuất khẩu than ròng sang nước nhập khẩu ròng năm 2009. Trung Quốc, Ấn Độ và Hàn Quốc nằm trong số năm nước nhập khẩu dầu hàng đầu thế giới.

Năng lượng nhập khẩu trở nên quan trọng hơn trong hỗn hợp các dạng năng lượng của hầu hết các nước châu Á và sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch lớn hơn mức trung bình của toàn cầu. Sự phụ thuộc vào nhập khẩu sẽ gia tăng trừ khi có một bước thay đổi trong khai thác các nguồn tài nguyên năng lượng trong nước, bao gồm cả năng lượng tái tạo.

Mối quan tâm về an ninh năng lượng đã khiến cho Trung Quốc và Ấn Độ mua các công ty nước ngoài sở hữu các nguồn tài nguyên nhiên liệu hóa thạch ở các nước khác. Đồng thời, việc cung cấp năng lượng vẫn đạt hiệu quả không đáng kể, đặc biệt là điện năng. Những tổn thất trong truyền tải và phân phối của châu Á ở mức cao, chiếm 11% lượng điện tiêu thụ trong năm 2006; những tổn thất trong truyền tải và phân phối ước tính cao bằng 37% tổng lượng điện tiêu thụ ở Ấn Độ, 35% ở Bhutan, 32% ở Nepal, và 39% tại Myanmar.

Như nghiên cứu năm 2009 của ADB cho thấy, một biện pháp ứng phó được đưa ra là để kích thích sản xuất năng lượng tái tạo thông qua các biện pháp chính sách khác nhau. Nhưng cho đến nay, những biện pháp này đã không tạo ra được một tác động to lớn đến hỗn hợp các dạng năng lượng của các nước.

Nhiều quốc gia ở châu Á có kế hoạch thiết lập năng lượng hạt nhân (đặc biệt là Việt Nam và Philippines) và các kế hoạch mở rộng của Trung Quốc đầy tham vọng. Mục tiêu của Cục Năng lượng quốc gia Trung Quốc là đạt công suất 160.000 MW vào năm 2030, theo đó Trung Quốc có khả năng trở thành nhà sản xuất điện hạt nhân lớn nhất thế giới (Bảng 10). Nghiên cứu của Sovacool và Valentine (2010) lập luận rằng bảy yếu tố quan trọng để củng cố sự hỗ trợ cho phát triển điện hạt nhân, đặc biệt là ở Ấn Độ, Hàn Quốc, và Trung Quốc là:

- 1) Sự tham gia mạnh mẽ của nhà nước trong hướng dẫn phát triển kinh tế;
- 2) Tập trung lập kế hoạch và hoạch định chính sách năng lượng quốc gia;
- 3) Các chiến dịch liên kết tiến bộ công nghệ với phục sinh đất nước;
- 4) Ảnh hưởng của ý thức hệ kỹ trị (technocratic ideology) đối với các quyết định chính sách;
- 5) Sự lệ thuộc của các thách thức vào thể lực chính trị;
- 6) Mức độ thấp của các hoạt động dân sự;
- 7) Ảnh hưởng của chính sách khí hậu

Vai trò của điện hạt nhân trong tương lai đối với tăng trưởng xanh của châu Á là không chắc chắn. Dư luận dường như đã quay lưng lại với điện hạt nhân ở Nhật Bản, sau vụ nổ ở

Fukushima. Nhưng một số quốc gia khác, đặc biệt là Trung Quốc và Ấn Độ, dường như vẫn kiên định theo đuổi. Các quốc gia phải có một năng lực quản lý mạnh mẽ nếu họ muốn đi theo lộ trình này, dựa vào độ nhạy của đầu tư, kiểm soát chi phí, và thực hành an toàn đối với các ưu đãi theo quy định. Điện hạt nhân không thể thay thế nhiên liệu hóa thạch. Phương pháp tiếp cận danh mục đầu tư có sức thu hút, tăng khả năng phục hồi của hệ thống năng lượng quốc gia và thúc đẩy an ninh năng lượng.

**Bảng 10: Công suất điện hạt nhân 2012**

Nước	Công suất lắp đặt tích lũy (MW)	Số lò phản ứng	Tỷ trọng điện hạt nhân, 2011 (%)	Số lò phản ứng đang xây dựng	Công suất đang xây dựng (MW)
Nhật Bản	44.215	50	18	2	2.650
Hàn Quốc	20.671	23	35	3	3.640
Trung Quốc	11.816	16	2	26	26.620
Đài Loan (TQ)	5.018	6	19	2	2.600
Ấn Độ	4.391	20	4	7	4.824
Pakistan	725	3	4	2	630
Việt Nam				4	4.000
Philippin				4	2.400
Thái Lan				2	2.000
Indônêxia				1	1.000
Banglades				1	1.000
Tổng	86.836	118		42	40.964

Ở châu Á, việc cung cấp năng lượng và hiệu suất năng lượng cần có những cải tiến quan trọng nếu tăng trưởng nhanh chóng của châu lục này là bền vững và tất cả các hộ gia đình đều có thể tiếp cận các nguồn năng lượng có sẵn. Đây là những điều cần thiết nếu tăng trưởng nhanh chóng đạt được thông qua tăng trưởng xanh và cacbon thấp, có thể vừa duy trì liên tục trong dài hạn vừa tránh được các phát thải cao và các rủi ro khí hậu.

Nghiên cứu của ADB (2009a) về Cải thiện An ninh năng lượng và giảm cường độ cacbon ở châu Á và Thái Bình Dương xác định các sáng kiến chính sách sẽ gặt hái các lợi ích sau:

- 1) Giảm sự bóp méo giá cả trong các thị trường năng lượng, đặc biệt là bằng cách loại bỏ các khoản trợ cấp ngầm và rõ ràng cho sản xuất và tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch (trong khi áp dụng hỗ trợ có mục tiêu hơn cho các hộ nghèo)
- 2) Mở rộng quy mô dự án thí điểm thành công và các ưu đãi của địa phương đối với năng lượng tái tạo
- 3) Cải thiện quản lý các nguồn cung cấp năng lượng của khu vực công và điều

chính để nâng cao hiệu quả chi phí, bao gồm gia tăng sự tham gia và cạnh tranh của khu vực tư nhân

- 4) Cải thiện sự hợp tác khu vực về NC&PT năng lượng tái tạo và sự thích ứng của công nghệ năng lượng với bối cảnh châu Á
- 5) Sử dụng công nghệ mới như các lưới điện "thông minh" có thể bỏ qua các công nghệ cũ hơn được sử dụng ở châu Âu và Bắc Mỹ, và nâng cao hiệu suất năng lượng bằng cách làm cho nó dễ dàng đáp ứng được về giá cả và dễ dàng tích hợp năng lượng từ các nguồn tái tạo
- 6) Cung cấp các ưu đãi cho khu vực tư nhân để đầu tư vào năng lượng tái tạo và máy móc thiết bị có hiệu suất năng lượng cao hơn
- 7) Tích hợp các dự án hiệu suất năng lượng hiệu quả hơn vào Cơ chế phát triển sạch của Liên Hiệp Quốc.

## 2.6. Hướng tới cách tiếp cận chính sách mới

Tăng trưởng xanh cacbon thấp là một chiến lược thiết yếu cho phát triển bền vững ở châu Á, cải thiện mức sống, và tiết kiệm tài nguyên. Nó đòi hỏi các chính sách trên một loạt các lĩnh vực để hiệu chỉnh các thất bại chính sách và thị trường, đặc biệt là những thất bại phát sinh từ yếu tố bên ngoài môi trường và các ưu đãi không thỏa đáng để đổi mới. Các chính sách được thiết kế tốt có thể cải thiện năng suất của nền kinh tế, kích thích tăng trưởng hơn là cản trở nó, và giảm nguy cơ thảm họa môi trường. Các hành động cần thiết trong năm lĩnh vực quan trọng được tóm tắt trong Bảng 11.

**Bảng 11. Các hành động chính sách cần thiết**

Lĩnh vực chính sách	Hành động cần thiết	Lý do hành động
Khu vực năng lượng	Cắt giảm trợ cấp năng lượng; áp dụng việc định giá cacbon thống nhất và rộng khắp	Để đưa ra một tín hiệu rõ ràng về hướng đi của chính sách năng lượng; để cải thiện hiệu suất năng lượng và tạo ra doanh thu thuế để tài trợ cho các mục tiêu quốc gia khác.
Đổi mới	Kích thích sự đổi mới phù hợp với địa phương về các công nghệ sản xuất, sản phẩm và quản lý. Để đạt được điều này, cần có các sáng kiến của từng ngành cụ thể, bao gồm hỗ trợ công có hạn chế về thời gian cho nghiên cứu, phát triển, triển khai và phổ biến cacbon thấp; và hợp tác khu vực hơn nữa.	Đổi mới là một động lực chính của tăng trưởng kinh tế, cùng với tích lũy vốn và bổ sung kỹ năng. Trong tương lai, châu Á có thể sẽ dựa ít hơn vào việc mở rộng vốn nhanh chóng, sự di chuyển của công nhân từ các khu vực năng suất thấp sang các khu vực năng suất cao và "bắt kịp" với các nước dẫn đầu về công nghệ hiện nay.
Sử dụng tài nguyên	Cải thiện các ưu đãi đối với hiệu quả, đặc biệt trong sử dụng tài nguyên thiên nhiên và các dịch vụ được cung cấp bởi môi trường tự nhiên. Cần chú	Các nhà hoạch định chính sách cần khuyến khích các nhà đầu tư tư nhân không bị khóa hãm trong các công nghệ không hiệu quả khi họ đầu tư, bằng

	trọng vào những gì thích hợp cho các quốc gia trong thời gian dài hơn, do thời gian kéo dài của nhiều đầu tư, đặc biệt là trong khu vực năng lượng.	cách cung cấp thông tin rõ ràng về lợi nhuận tiềm năng cao từ việc chuyển đổi sang tăng trưởng xanh.
Thị trường lao động	Thúc đẩy lưu động thị trường lao động và bổ sung các kỹ năng mới.	Các chính sách thị trường lao động năng động là cần thiết để tạo điều kiện cho thay đổi cơ cấu nhanh chóng, bao gồm cả quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế cacbon thấp; điều này cũng giúp chia sẻ các lợi ích của tăng trưởng xanh công bằng hơn.
Tính đến các yếu tố xã hội	Tích hợp khía cạnh xã hội của tăng trưởng với khía cạnh kinh tế vĩ mô; giảm thiểu các tác động bất lợi đối với người nghèo sử dụng con đường phát thải cacbon thấp; sử dụng kiến thức bản địa để kích thích đổi mới thích hợp.	Tăng trưởng xanh nên quan tâm đến người nghèo và tạo việc làm, tuy nhiên điều này không phải luôn tự có; Tăng trưởng xanh nên vì người nghèo và vì việc làm nhưng điều này sẽ không có được một cách tự động; tăng cường các năng lực của cộng đồng đối với hành động tập thể sẽ cải thiện các tác động kinh tế, xã hội và môi trường trên diện rộng

### III. CÁC KHUYẾN NGHỊ ĐỔI MỚI CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN THEO MÔ HÌNH TĂNG TRƯỞNG XANH CACBON THẤP

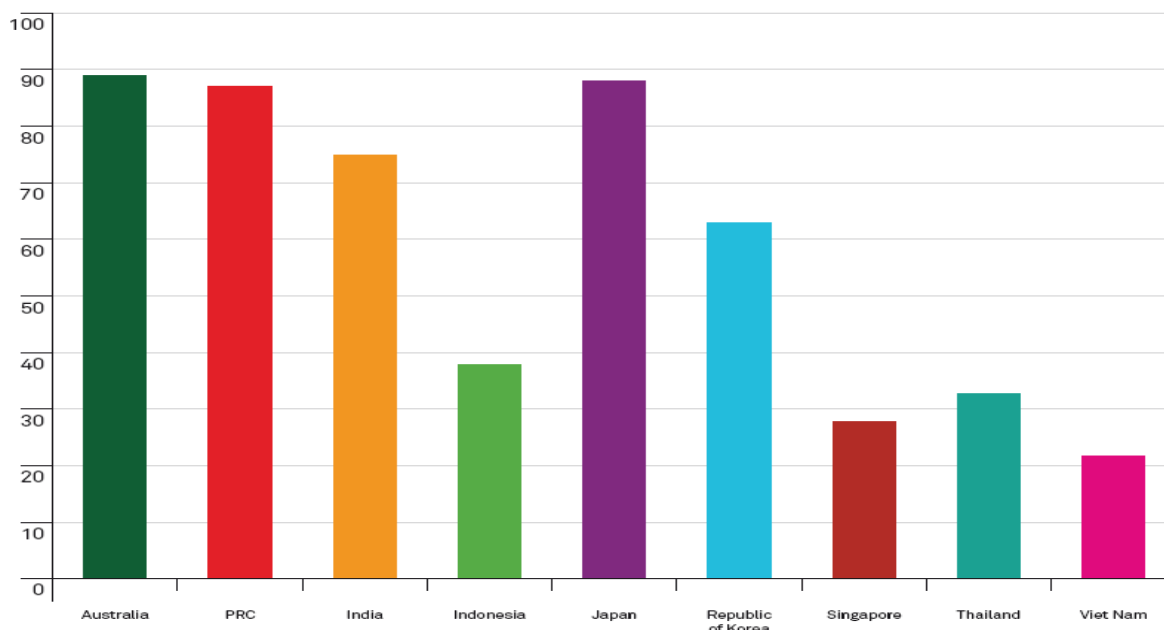
#### 3.1. Thay đổi các quan điểm chính sách và ưu tiên chiến lược nhằm giảm nhẹ biến đổi khí hậu

Các nền kinh tế mới nổi châu Á đã đạt mức tăng trưởng cao kể từ thập kỷ 1980 mặc dù trải qua hai cuộc khủng hoảng tài chính. Nếu khu vực này vẫn tiếp tục tuân theo quỹ đạo tăng trưởng đạt được gần đây, thì đây sẽ là một thế kỷ châu Á, trong đó tổng sản phẩm quốc nội (GDP) bình quân đầu người sẽ tăng lên đáng kể, từ 6.700 USD tính theo sức mua tương đương (PPP) năm 2011 lên đến 40.800 USD vào năm 2050. Tỷ trọng châu Á trong tổng sản lượng toàn cầu sẽ tăng từ 27,7% năm 2010 lên 52,3% vào năm 2050. Châu Á sẽ trở thành động lực chủ yếu của tăng trưởng toàn cầu. Để đạt được tốc độ tăng trưởng như vậy, châu Á phải vượt qua những thách thức khó khăn như xóa đói giảm nghèo, giảm bất bình đẳng xã hội cũng như ngăn chặn suy thoái môi trường gây ra do phát thải khí nhà kính (GHG). Điều này làm tăng sự cần thiết phải từ bỏ mô hình phát triển kinh tế truyền thống, thay thế bằng một mô hình tăng trưởng xanh cacbon thấp trong đó các giá trị châu Á, tăng cường gắn kết xã hội, giữ gìn cân bằng sinh thái và tạo ra của cải vật chất trở thành những thành phần then chốt. Quá trình chuyển đổi này đã bắt đầu ở châu Á. Được thúc đẩy bởi những kỳ vọng tăng cao, một số nền kinh tế mới nổi đã nắm bắt được những thách thức và cơ hội của việc chuyển đổi sang mô hình tăng trưởng xanh cacbon thấp. Phần này của tài liệu phân tích các chính sách quan trọng và khuyến cáo những hành động thiết thực và cụ thể nhằm giúp các nước có thể làm được nhiều hơn và tốt hơn hướng đến tăng trưởng xanh cacbon thấp.

### ***Động cơ tăng trưởng xanh carbon thấp***

Sự hội tụ của biến đổi khí hậu với những thách thức kinh tế và xã hội là kết quả của quy mô và các mẫu hình tăng trưởng kinh tế. Viễn cảnh hoạch định chính sách ở châu Á do đó cũng đã thay đổi. Hành động chính sách nhằm giảm thiểu biến đổi khí hậu và thúc đẩy tăng trưởng xanh đã đạt được xung lượng đặc biệt kể từ năm 1997, khi Nghị định thư Kyoto được ký kết. Hướng tiếp cận khí hậu Doha (Doha Climate Gateway) năm 2012 đã đạt được sự nhất trí tại các cuộc đàm phán khí hậu của Liên Hợp Quốc, thể hiện sự quyết tâm của các nền kinh tế mới nổi châu Á trong việc đẩy mạnh giới hạn phát thải khí nhà kính và thừa nhận sự cần thiết của một khuôn khổ ràng buộc pháp lý. Hai trong số các yếu tố quan trọng của Thỏa thuận Durban Platform năm 2011 là định lượng mục tiêu giảm phát thải và thực hiện các hành động của năm mục tiêu, nhưng các biện pháp hành động chính sách đã được phát triển và sẽ được xúc tiến xa hơn trước sau khi thời hạn mục tiêu được xác định. Về số lượng các hành động giảm thiểu phù hợp quốc gia (Nationally appropriate mitigation actions - NAMAs), theo các báo cáo truyền thông quốc gia, đến cuối năm 2012, đã lên tới khoảng 400 thông báo chính sách với các mức độ khác nhau về tính chất chẽ, phạm vi, và sự kết hợp (Hình 8). Tại hầu hết các nền kinh tế mới nổi châu Á, đều có các quy định về cung cấp năng lượng tái tạo và tiết kiệm năng lượng. Tuy nhiên, mặc dù có tồn tại các khung pháp lý, nhưng chúng thường không đề ra mục tiêu khí thải trực tiếp mà chỉ đề cập đến cắt giảm phát thải như những đồng lợi ích của các chính sách kinh tế, môi trường và xã hội chú trọng phát triển toàn diện và bền vững (ví dụ, chính sách khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo ở các vùng nằm ngoài lưới điện, tiết kiệm năng lượng ở các hộ gia đình thu nhập thấp và đầu tư vào cải thiện chất lượng không khí).

**Hình 8: Số lượng các cải cách chính sách then chốt và hành động carbon thấp được một số quốc gia châu Á thực hiện**



*Nguồn: ADB-ADBI study team.*

Đối với con số ngày càng tăng các quốc gia châu Á, việc tách riêng mục tiêu phát thải ra từ tăng trưởng kinh tế đang trở thành một phần trong khuôn khổ phát triển quốc gia. Ví dụ, Chương trình quốc gia về biến đổi khí hậu của Trung Quốc công bố năm 2007, nhằm mục đích giảm 20% lượng tiêu thụ năng lượng trên một đơn vị GDP từ mức năm 2005. Kế hoạch 5 năm Phát triển Kinh tế Xã hội Quốc gia của nước này đã coi đó như một mục tiêu chiến lược quan trọng để xây dựng một xã hội bảo toàn năng lượng và thân thiện môi trường. Ấn Độ công bố Kế hoạch hành động quốc gia về biến đổi khí hậu đầu tiên vào năm 2008, do những lo ngại về an ninh và khan hiếm năng lượng. Điều này đã dẫn đến khởi xướng các nhiệm vụ quốc gia, trong đó có nhiệm vụ phát triển năng lượng mặt trời tạo khuôn khổ chính sách để tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai 20.000 MW năng lượng mặt trời vào năm 2022 đến với người tiêu dùng ở ngoài lưới điện và nâng cao hiệu suất năng lượng, điều này dự kiến sẽ giúp tiết kiệm khoảng 5% lượng năng lượng tiêu thụ hàng năm. Các nước khác như Indônêxia, Malaixia, và Thái Lan đề ra các mục tiêu đóng góp cung ứng năng lượng quốc gia từ các nguồn cacbon thấp hoặc không có cacbon, áp dụng các biện pháp và khuyến khích tiết kiệm năng lượng, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và thúc đẩy tăng trưởng trên tất cả các lĩnh vực của nền kinh tế. Những chiến lược này dựa hoàn toàn vào ý tưởng giảm nhẹ thông qua phát triển kinh tế. Tăng trưởng kinh tế và giảm nhẹ biến đổi khí hậu không được coi là loại trừ lẫn nhau mà là một cách để thúc đẩy phát triển bền vững và toàn diện xã hội.

### ***Đổi mới chính sách tăng trưởng xanh cacbon thấp tại các nền kinh tế mới nổi châu Á***

Dựa trên thành tích kinh tế trước đây, các nền kinh tế trong khu vực được phân loại thành ba nhóm: (i) các nền kinh tế phát triển thu nhập cao như Nhật Bản, Hàn Quốc, và Singapo, (ii) các nền kinh tế đang phát triển nhanh như Trung Quốc, Ấn Độ, Indônêxia, Thái Lan, và Việt Nam, trong đó thu nhập bình quân đầu người đang bắt kịp với các nền kinh tế phát triển, và (iii) các quốc gia như Philipin và Sri Lanka hiện đang đạt được tăng trưởng khiêm tốn hơn. Trong số các nhóm này, các nền kinh tế đang tăng trưởng nhanh đóng góp 52% GDP châu Á và 67% lượng khí thải, trong khi chiếm 77% dân số. Tuy nhiên, họ đang hưởng ứng lời kêu gọi tách riêng các mục tiêu phát thải bằng các công cụ chính sách có ý nghĩa tác động quan trọng và có thể nhân rộng. Các chính sách này thuộc loại các quy định, là những công cụ dựa vào thị trường và các chương trình tự nguyện. Những phát triển chính sách trong tương lai được dự kiến trong lĩnh vực này. Các xúc tiến chính sách châu Á kết hợp rõ ràng các thành phần chính cho một quá trình chuyển đổi thành công đến với tương lai xanh cacbon thấp. Nội dung chính sách được tóm tắt như sau:

- 1) Các nền kinh tế mới nổi châu Á thừa nhận sự cần thiết phải tiếp cận tăng trưởng xanh cacbon thấp từ một góc độ rộng lớn hơn, được thể hiện thông qua sự chú trọng vào một tập hợp các cam kết, chính sách và chương trình, được tích hợp vào trong các kế hoạch phát triển. Mặc dù các chính hợp sắp xếp khác nhau giữa các quốc gia, nhưng tiêu chuẩn và quy định liên tục được cập nhật, trong khi các biện pháp đẩy mạnh đang được phát triển.

- 2) Các nền kinh tế mới nổi châu Á cũng chú trọng đến sự tích hợp tăng trưởng xanh cacbon thấp trong một bối cảnh rộng lớn hơn, trong khi thừa nhận những mối liên kết mạnh mẽ giữa các chính sách thân thiện khí hậu với các vấn đề môi trường, kinh tế và xã hội khác. Việc coi các chính sách khí hậu ngang hàng với ba trụ cột của các chiến lược phát triển rộng lớn hơn (tăng trưởng kinh tế, đồng lợi ích, và hòa nhập xã hội), trong khi vẫn duy trì mục tiêu tổng thể giảm phát thải, là một cách thức có triển vọng cải thiện được thành tích dài hạn của từng lĩnh vực cũng như duy trì được sự phát triển bền vững.
- 3) Các nhà hoạch định chính sách châu Á thừa nhận những thách thức rộng lớn hơn của việc thực hiện phát triển cacbon thấp sử dụng hiệu quả nguồn lực, hướng tới hành động có ảnh hưởng không chỉ đến các lĩnh vực kinh tế vĩ mô và công nghệ, mà còn ảnh hưởng đến các quyết định hàng ngày của mỗi cá nhân. Do đó những thay đổi hành vi và sự lựa chọn lối sống là một vấn đề lớn, và các chiến lược truyền thông nâng cao nhận thức để huy động các thành phần ở cấp quốc gia và địa phương được dự kiến.
- 4) Trước những thay đổi khó khăn cần thiết để làm giảm lượng khí thải, các xúc tiến chính sách châu Á cần nhận ra sự cần thiết phải nắm bắt trước các cơ hội với chi phí thấp như hiệu quả năng lượng. Việc thực hiện chính sách phát triển cacbon thấp sẽ dễ dàng hơn nếu chúng mang lại nhiều lợi ích.
- 5) Các kinh nghiệm châu Á về các lĩnh vực kinh tế khác nhau cho thấy, thay đổi công nghệ là chất xúc tác cho quá trình chuyển đổi. Để khuyến khích điều này, các chính phủ cần thúc đẩy giảm chi phí công nghệ, phát triển công nghệ, nghiên cứu và phát triển, giáo dục và đào tạo để mang lại tăng trưởng xanh. Để vượt qua các rào cản chi phí công nghệ mới, một số chính phủ và ngành công nghiệp châu Á đã hợp tác thành công trong việc tạo ra một chu trình tương hỗ mở rộng thị trường và giảm chi phí. Điều này đã góp phần cho sự phát triển quy mô lớn các công nghệ mới và cung cấp phương tiện cho các quốc gia khác cùng vượt qua các rào cản chi phí cho các công nghệ mới.
- 6) Sự hợp tác chặt chẽ giữa các cơ quan hữu quan nhà nước với khu vực tư nhân để đảm bảo lưu thông hiệu quả các nguồn lực tài chính cho các công ty sẽ củng cố việc thực hiện dài hạn các chương trình tổ chức xung quanh các xúc tiến dựa trên thị trường. Khu vực tư nhân có thể đảm bảo các hoạt động theo dõi và giám sát thích hợp. Các kênh tài trợ và các công cụ kinh tế khác nhau cũng được đem ra thử nghiệm.

### ***Các yếu tố tạo khả năng chính của tăng trưởng xanh cacbon thấp***

Thách thức của việc tách riêng phát thải cacbon ra khỏi tăng trưởng kinh tế đang phải đối mặt với các chiến lược phát triển truyền thống của châu Á với những rủi ro và cơ hội mới. Một số nước đã chuyển được những rủi ro đó thành các cơ hội bằng việc sớm hành động và đổi mới. Đối với một số nước, đã có triển vọng tăng trực tiếp để giảm nhẹ biến đổi khí hậu, bởi vì các tiêu chuẩn mới và nhu cầu tiêu dùng đang tạo

nên các nhu cầu mới và thị trường mới, chẳng hạn như các công nghệ năng lượng tái tạo, vật liệu cách nhiệt cho các tòa nhà, giao thông công cộng cho các thành phố, các thiết bị tiết kiệm năng lượng, xe chạy điện, các doanh nghiệp chuyên môn hóa như các công ty dịch vụ năng lượng, dịch vụ tư vấn tài chính cho người sử dụng tuân theo Cơ chế phát triển sạch của Liên Hiệp Quốc. Bảng 11 dưới đây minh họa các công cụ chính sách được các nước thực hiện nhằm giảm nhẹ biến đổi khí hậu.

**Bảng 11: Phân loại các công cụ giảm nhẹ biến đổi khí hậu**

Dựa trên công nghệ		Định giá cacbon
Ngân sách	Luật định	Ngân sách
Trợ cấp đầu tư Ưu đãi thuế Đầu tư chính phủ vào vốn mạo hiểm Các phương tiện đầu tư công Tài trợ lập luận chứng (trình diễn) NC&PT công Khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo Tín dụng thuế Mua sắm công Giao dịch chứng chỉ năng lượng tái tạo Trợ cấp cho việc mua bán năng lượng hiệu suất cao	Tiêu chuẩn hiệu suất công nghệ Tiêu chuẩn nhiên liệu/năng lượng tái tạo Xây dựng luật pháp Quy định đối với xe cộ Tiêu chuẩn thông tin	Giao dịch phát thải Thuế cacbon Biểu đồ giao dịch thuế hỗn hợp

*Nguồn: Howes and Dobes (2012)*

#### *Ưu đãi thuế và cho vay tín dụng để triển khai công nghệ cacbon thấp*

Nhiều loại hình trợ cấp và khuyến khích được sử dụng để giảm các chi phí đầu tư cho trình diễn và triển khai công nghệ. Ví dụ như giảm thuế đầu vào, miễn thuế, khấu hao nhanh, tài trợ đầu tư tương hợp, và miễn thuế nhập khẩu. Chính phủ cung cấp các khoản vay ưu đãi để giảm chi phí trả trước, hoặc bảo lãnh các khoản vay để giảm thiểu rủi ro tài chính. Ví dụ, Quỹ tuần hoàn của Thái Lan cung cấp vốn cho các ngân hàng để cho vay với lãi suất ưu đãi, bằng tiền hoàn trả từ người vay hiện tại để tài trợ cho các dự án mới.

Các biện pháp khác bao gồm bớt giá chính phủ để mua sắm các thiết bị tiết kiệm năng lượng hoặc các tấm pin năng lượng mặt trời, và các khoản vay xanh lãi suất thấp cho các dự án cải tiến (retrofitting). Các biện pháp can thiệp này, kết hợp với các tổ chức tài chính tư nhân có thể làm giảm giá sử dụng các sản phẩm cacbon thấp, qua đó có thể giúp tăng hiệu quả kinh tế nhờ quy mô cho các nhà sản xuất và kích thích nhu cầu đối với hàng hóa và dịch vụ cacbon thấp.

#### *Quy định và tiêu chuẩn*

Chính phủ các nền kinh tế mới nổi châu Á đã áp dụng nhiều quy định và tiêu chuẩn khác nhau nhằm cắt giảm phát thải trong các lĩnh vực. Các ví dụ điển hình như pha trộn ethanol trong nhiên liệu; tiêu chuẩn phát thải và tiết kiệm nhiên liệu đối với ô tô;



tiêu chuẩn hiệu suất tối thiểu và bắt buộc ghi nhãn đối với các thiết bị năng lượng; và bắt buộc thay thế các nhà máy điện nhỏ, dùng nhiên liệu hóa thạch kém hiệu quả bằng các nhà máy lớn hiệu suất cao. Ở Trung Quốc, cơ chế điều phối điện tiết kiệm năng lượng ưu tiên điều phối lưới điện dựa trên hiệu suất và lượng phát thải. Ưu tiên được dành cho các nguồn năng lượng tái tạo không thể điều chỉnh (như năng lượng mặt trời và gió), sau đó mới đến các nguồn tái tạo có thể điều chỉnh (như thủy điện), hạt nhân, than đá, và dầu mỏ được ưu tiên thấp nhất trong bảng xếp hạng. Điều này đã giúp nâng cao hiệu quả năng lượng nhiệt điện từ 32,86% năm 2005 lên 37,24% trong năm 2010 do ngừng sử dụng hơn 70 gigawatt (GW) điện từ các nhà máy điện kém hiệu quả. Tại Ấn Độ, các quy định của chính phủ đã chuyển đổi nhiều xe taxi ba bánh của thành phố Delhi sang sử dụng khí gas, làm giảm ô nhiễm không khí đô thị.

*Chứng chỉ xanh hay danh mục đầu tư năng lượng tái tạo và các cơ chế dựa vào thị trường khác*

Chứng chỉ năng lượng tái tạo tạo nên cơ chế thị trường cho các công ty dịch vụ tiện ích đáp ứng các mục tiêu bắt buộc về tiêu chuẩn đầu tư năng lượng tái tạo. Các nhà vận hành năng lượng tái tạo được cấp tín dụng cho từng đơn vị điện họ sản xuất, và các khoản tín dụng này sau đó có thể được mua và/hoặc bán đổi giữa các công ty dịch vụ tiện ích trong khi thực hiện các nghĩa vụ đầu tư của họ. Điều này mang lại các biện pháp khuyến khích đối với các nhà khai thác năng lượng tái tạo có thể cạnh tranh làm giảm chi phí. Tuy nhiên, khi nhiều loại hình năng lượng được điều chỉnh bởi cùng một biểu đồ tương tự, công nghệ có chi phí thấp nhất sẽ được ưa chuộng, thường là năng lượng gió. Năm 2011, Ấn Độ là nước đầu tiên khởi xướng kế hoạch cấp Chứng chỉ năng lượng tái tạo (REC), tạo ra một phương tiện cho các tiểu bang và các công ty tiện ích đáp ứng các tiêu chuẩn tổng lượng đầu tư. Việc thực hiện REC đi kèm với cơ chế Thực hiện, hoàn thành và giao dịch (Perform, Achieve and Trade - PAT)<sup>1</sup>, theo đó người dùng năng lượng lớn nhất Ấn Độ thiết lập mức hiệu suất chuẩn, và giao dịch được tiến hành giữa những người vượt quá với những người không đáp ứng mục tiêu. Công cụ PAT phản ánh một cơ chế tự nguyện phát triển ở Trung Quốc, được gọi là Giao dịch quyền phát điện (Generation rights trading - GRT), trong đó các nhà khai thác vận hành điện từ than đá được cấp cota có thể giao dịch được, với mục tiêu mở rộng tỷ trọng cung ứng từ các nhà vận hành hiệu suất cao và giảm tỷ trọng của các nhà khai thác hiệu suất thấp. Năm 2007, việc sử dụng GRT ở 23 tỉnh Trung Quốc theo ước tính dẫn đến tổng lượng giao dịch 54 TWh (nghìn tỷ wat giờ), tương đương với việc tiết kiệm được 6,2 triệu tấn than.

*Khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo*

Khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo (Feed-in tariff) được sử dụng phổ biến như một công cụ chính sách nhằm đảm bảo rằng các nhà khai thác năng lượng tái tạo được

---

<sup>1</sup> The Perform Achieve Trade (PAT) là đề án kinh doanh nhằm giảm tiêu thụ năng lượng trong các ngành công nghiệp Ấn Độ sử dụng cơ chế định hướng thị trường. Đề án đang được thiết kế và thực hiện bởi Cục hiệu suất năng lượng (BEE), thuộc Bộ Năng lượng Ấn Độ.

hưởng điều kiện thuận lợi. Mặc dù các quy định có khác nhau giữa các nước, nhìn chung chúng có ba đặc điểm chuẩn, đó là: đảm bảo quyền tiếp cận lưới điện; hợp đồng dài hạn; và nguồn điện năng sản xuất ra được các công ty lưới điện mua với giá cao hơn so với điện sản xuất từ các nguồn nhiên liệu hóa thạch, điều này phản ánh chi phí phát điện sản xuất từ các nguồn năng lượng tái tạo cao hơn. Các công cụ này đóng một vai trò quan trọng trong sự phát triển nhanh chóng của ngành năng lượng gió ở Trung Quốc. Tuy nhiên, hiệu quả của chính sách khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo có thể bị hạn chế do thiết kế không thích hợp. Ví dụ, biểu giá điện năng lượng tái tạo có thể quá thấp không khuyến khích đầu tư, như trường hợp ở Ấn Độ, hay trong trường hợp tại Ấn Độ, các công ty lưới điện có thể không được chính phủ đền bù đầy đủ để phải chịu các chi phí cao của bảng giá năng lượng tái tạo và không sẵn sàng tham gia vào kế hoạch (thỏa thuận).

#### *Tài chính công cho nghiên cứu, phát triển và triển khai*

Đặc trưng hàng hóa công của NC&PT cacbon thấp là lý do để sử dụng tài chính công. Các công cụ chính sách khác nhau (như thể hiện trong Bảng 12) được sử dụng phục vụ cho mục đích này, ví dụ như các viện nghiên cứu chuyên ngành quốc gia, trợ cấp trực tiếp của chính phủ cho các doanh nghiệp, kinh phí đầu tư tương xứng, học bổng sinh viên, và các khoản trợ cấp thuế. Tất cả các nước được nghiên cứu đều áp dụng một số hình thức tài trợ NC&PT, đáng chú ý ở Trung Quốc và Ấn Độ.

#### *Kế hoạch mục tiêu của chính quyền địa phương*

Các chính quyền địa phương cũng đóng vai trò then chốt. Tại Trung Quốc, việc đề bạt các quan chức cấp cao của chính phủ từ lâu đã phụ thuộc vào quyết tâm đạt được mục tiêu được quyết định từ trung ương. Cho đến trước Kế hoạch 5 năm lần thứ 11, 2006-2010, các mục tiêu như vậy gần như hoàn toàn chú trọng vào các biện pháp kinh tế vĩ mô, như tăng trưởng GDP. Giờ đây, sự thăng cấp yêu cầu phải đạt được các mục tiêu về môi trường, qua đó hình thành các động cơ thúc đẩy mạnh mẽ đối với các quan chức địa phương trong việc đề ra và đạt được các mục tiêu, hoặc tuân thủ theo các xúc tiến của chính quyền trung ương.

**Bảng 12: Các cơ chế chính sách công hỗ trợ hoạt động đổi mới cacbon thấp**

<b>Giai đoạn</b>	<b>1-Nghiên cứu ban đầu</b>	<b>2- Trình diễn và thương mại hóa</b>	<b>3- Điều chỉnh thị trường</b>
Các thách thức chính then chốt	Gia tăng khối lượng nghiên cứu giai đoạn đầu Đẩy mạnh nguồn kinh phí đầu tư cho nghiên cứu mang nhiều triển vọng Chuyên giao nghiên cứu hàn lâm cho môi trường thương mại Không đảo khoản xóa bỏ (write-off) quá sớm các công nghệ có triển vọng	Xác định các công nghệ được chứng minh trong phòng thí nghiệm là có khả năng mở rộng Cung cấp tín dụng ưu đãi (soft credit) cho những nơi cần thiết để đạt được lợi nhuận mục tiêu Thiết lập các tiêu chuẩn hiệu suất rõ ràng Không cố gắng để chọn người thắng, mà nên lựa chọn người thua năng nổ	Đảm bảo đa dạng hóa năng lượng, nếu cần thiết cung cấp sự hỗ trợ dài hạn cho các công nghệ chi phí cao hơn Bảo vệ ngân sách công Tránh bị giam hãm trong các cơ cấu thị trường phi cạnh tranh Chuyên trọng tâm sang "người gây ô nhiễm phải trả tiền" thay vì duy trì các khoản trợ cấp vô thời

		Lập kế hoạch nhân rộng để triển khai quy mô lớn Hỗ trợ thu hẹp khoảng cách về chi phí chặt chẽ với các công nghệ trưởng thành Đảm bảo sẵn có tín dụng trước những rủi ro thị trường và chính sách Đảm bảo cho hệ thống kinh tế có thể tiếp thụ công nghệ mới và duy trì ổn định Hỗ trợ/tạo ra những khách hàng đứng đầu	hạn
Các chính sách tạo khả năng			
Quy định		Mục tiêu mua sắm quốc gia/bang/địa phương Khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo (Feed-in tariffs) Đấu giá/yêu cầu ngược đối với hợp đồng Tiêu chuẩn danh mục đầu tư năng lượng tái tạo/chứng chỉ xanh/PET Tiêu chuẩn nhiên liệu tái tạo	Quy định các yêu cầu dịch vụ tiện ích
Cơ chế tài chính đổi mới	Vườn ươm Phòng thí nghiệm quốc gia Giải thưởng Vốn mạo hiểm quốc gia/nhà nước tài trợ Vốn mạo hiểm quốc gia/nhà nước vận hành Tài trợ NC&PT	Tài trợ dự án	Quỹ chuyên giao công nghệ Quỹ cơ sở hạ tầng quốc gia/bang/địa phương
Các cơ chế tín dụng		Bảo lãnh các khoản vay mạo hiểm Trái phiếu xanh Bảo lãnh vay vốn Quỹ nợ	Tín dụng thương mại xuất khẩu Tài chính vi mô Bảo hiểm rủi ro chủ quyền/chính sách Quỹ Công ty dịch vụ năng lượng (ESCO) Quốc gia/bang/địa phương
Chính sách thuế	Miễn thuế thu nhập từ vốn Tín dụng thuế NC&PT	Các cụm đổi mới Khấu hao nhanh Tín dụng thuế đầu tư Tín dụng thuế sản xuất	Thuê cacbon
Cơ chế thị trường cacbon		Giám sát, báo cáo và xác minh (MRV)	Định cacbon và thương mại nội địa Tín dụng cacbon dựa trên dự án Quỹ cacbon quốc gia/đa phương

Nguồn: ADB study team.

### ***Cơ chế hỗ trợ chính sách và sự lựa chọn***

Như được minh họa ở *Bảng 12*, rõ ràng là cần có một danh mục các chính sách đối với từng khu vực, quốc gia và ngành để thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang tăng trưởng xanh cacbon thấp, nhưng danh mục các chính sách nên được kết hợp như thế nào? Việc triển khai rộng các chính sách công nghệ tại các nền kinh tế mới nổi châu Á phản ánh một loạt các yếu tố. Bất kỳ một cơ chế chính sách nào cũng cần phản ánh giai đoạn phát triển các công nghệ cacbon thấp sẽ được triển khai. Điều này sẽ ảnh hưởng đến loại hình các quy định và tiêu chuẩn cần triển khai và nguồn tài chính cần thiết để khuyến khích khu vực tư nhân cam kết thực hiện.

### **3.2. Sử dụng các công cụ thị trường**

Các công cụ thị trường được sử dụng ở giai đoạn phát triển ban đầu tại các nền kinh tế mới nổi châu Á. Điều này một phần là do sự phát triển thể chế và nghiên cứu còn hạn chế. Mức trợ cấp nhiên liệu hóa thạch cao, thường chiếm một phần ngân sách đáng kể, có thể gây cản trở hơn nữa tốc độ tăng trưởng xanh cacbon thấp. Mối lo ngại về gánh nặng của các công cụ thị trường đè nặng lên các hộ gia đình nghèo và ảnh hưởng của chúng đến khả năng cạnh tranh cũng có thể làm nản lòng việc sử dụng chúng. Cả lý thuyết và các kinh nghiệm phát triển của Nhật Bản, Hàn Quốc, Ôxtrâyli và Singapo đều chỉ ra rằng việc sử dụng lớn hơn các công cụ thị trường có thể đẩy mạnh tốc độ tăng trưởng xanh cacbon thấp.

Có thể giảm nhẹ gánh nặng thuế cacbon đặt lên các hộ gia đình nghèo và các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) bằng cách làm giảm các loại thuế khác hay bằng các chính sách phân phối. Có thể sử dụng các công cụ thị trường nhiều hơn trong quản lý chất thải đô thị. Sự phát triển thuế cacbon có thể sẽ hiệu quả nhất nếu được thực hiện với sự tư vấn, và với sự hợp tác giữa các nền kinh tế trong khu vực để chia sẻ kinh nghiệm và thực hành tốt nhất, tránh được bóp méo khả năng cạnh tranh và đối phó với các vấn đề xuyên biên giới.

Việc sử dụng các công cụ thị trường khác sẽ không dễ dàng, ít nhất là trong giai đoạn ngắn, khi năng lực thể chế và kinh tế còn hạn hẹp. Việc định giá cacbon sẽ làm tăng chi phí điện và nhiên liệu hóa thạch, một đề nghị nguy hiểm về mặt chính trị.

Năng lượng vẫn còn là mặt hàng xa xỉ đối với phần lớn các nước đang phát triển châu Á: các hộ gia đình khá giả có nhiều khả năng sở hữu ô tô và các thiết bị điện gia dụng. Các hộ gia đình giàu có, thường có quyền lực chính trị, có thể phản đối việc nâng giá.

Trong khi việc định giá cacbon đã đạt được những tiến bộ đáng kể ở một số nơi trên thế giới, việc áp dụng giá cacbon tại các nền kinh tế mới nổi châu Á vẫn còn chậm và kém hiệu quả. Việc phát triển các thị trường cacbon khu vực bằng cách liên kết các thị trường hiện tại có thể là một hành động ưu tiên.

Mặc dù hành động hiện hành về định giá nhiên liệu dựa trên hàm lượng cacbon vẫn còn hạn chế, các nước châu Á mới nổi có khả năng áp dụng giá cacbon một khi biến đổi khí hậu trở nên rõ rệt hơn và khi họ cần xúc tiến các hoạt động giảm nhẹ để đạt được các mục tiêu NAMA; một khi cam kết giảm thiểu đáng kể, họ sẽ phải tìm kiếm những phương tiện hiệu quả nhất. Những trở ngại chính trị trong nước có thể khó vượt qua hơn. Nhìn từ góc độ gia đình nghèo, mỗi quan tâm phúc lợi có thể giảm khi mức sống tiếp tục tăng. Đối với cả các hộ gia đình nghèo và khá giả hơn, sự ủng hộ chính trị về định giá cacbon có thể tùy thuộc vào sự phát triển các công cụ bồi thường như các chương trình chuyển tiền có điều kiện.

### *Hợp tác công-tư đối với đổi mới công nghệ cacbon thấp*

Tiến bộ công nghệ là động lực chính đối với tăng trưởng xanh cacbon thấp, năng lượng, cơ sở hạ tầng, giao thông vận tải, và đóng một vai trò quan trọng trong việc tách riêng mức phát thải ra khỏi tốc độ tăng trưởng. Tuy nhiên, giữa đổi mới và những công nghệ cần thiết và sẵn có vẫn còn tồn tại một khoảng cách lớn. Đổi mới đang vượt xa sự phát triển công nghệ, sản phẩm, và các phương pháp kinh doanh mới; và bao gồm cả việc tìm kiếm các cách thức tiến hành kinh doanh mới bằng cách tích hợp các sản phẩm và dịch vụ. Tuy nhiên, chúng không được phát triển với tốc độ yêu cầu do các rào cản về công nghệ, kỹ năng, tài chính, thương mại và luật pháp. Trên phạm vi toàn cầu, chính sách cầu kéo được các chính phủ ủng hộ hơn so với chính sách cung đẩy; tuy nhiên một cách tiếp cận cân bằng hơn là điều cần thiết. Trong khi các nước phát triển có thể sẽ đóng góp phần lớn trong phát triển tương lai, NC&PT tại các nước đang phát triển châu Á cũng cần tăng lên. Ví dụ, các điều kiện đặc biệt của địa phương, chẳng hạn như nguồn địa nhiệt dồi dào của Ấn Độ, minh giải cho các khoản đầu tư mục tiêu. Đầu tư trong nước sẽ làm giảm bớt một số khó khăn liên quan đến quy định về sở hữu trí tuệ.

Kinh nghiệm từ Nhật Bản, Hàn Quốc, và Singapo cho thấy đổi mới có hiệu quả cần phải bao gồm các cơ cấu thương mại, thể chế và tài chính cũng như công nghệ. Việc thiết lập đổi mới cacbon thấp và các trung tâm phổ biến ở các nền kinh tế mới nổi châu Á có thể giúp tăng cường sự tham gia của địa phương và khu vực với sự phát triển công nghệ toàn cầu và làm xúc tác cho năng lực trong nước để phát triển, thích nghi, và phổ biến các sáng kiến có lợi. Quan hệ đối tác công-tư là một lựa chọn hấp dẫn đối với thúc đẩy đầu tư tư nhân. Tài chính và sự hỗ trợ của chính phủ tạo nên sự bảo đảm lớn hơn cho lợi nhuận tư nhân. Các công ty tư nhân có lợi thế trong việc thúc đẩy hiệu quả và giảm chi phí, làm tăng triển vọng thương mại hóa so với dự án vận hành và tài trợ công. Quan hệ đối tác công-tư đã được sử dụng rộng rãi trước đây trong việc tài trợ cho những đầu tư công lớn tại các nước đang phát triển châu Á, như các dự án cơ sở hạ tầng lớn chẳng hạn.

### *Khai thác cơ hội hợp tác khu vực*

Bổ sung cho chính sách công nghệ trong nước, một vấn đề quan trọng đối với các nước mới nổi châu Á đó là sự tiếp cận đến các công nghệ cacbon thấp sẵn có. Có một loạt các công nghệ ở các giai đoạn phát triển khác nhau có thể đóng góp cho mục tiêu tăng trưởng xanh cacbon thấp. Tự do hóa thương mại và giảm mức đánh thuế các sản phẩm và dịch vụ xanh cacbon thấp sẽ thúc đẩy chuyển giao công nghệ. Bảng 13 trình bày khuôn khổ chính sách để làm điều này. Các cơ hội mới có tiềm năng tạo ra tăng trưởng việc làm và mang lại lợi thế cạnh tranh bao gồm: (i) sản xuất và xuất khẩu các công nghệ năng lượng mặt trời và gió, (ii) thương mại nhiên liệu và công nghệ ethanol, và công nghệ xe nhiên liệu linh hoạt (flex-fuel), và (iii) các ngành công nghiệp năng lượng công nghệ cao mới và ngành dịch vụ xanh. Trong bối cảnh giảm nhẹ toàn cầu, một vấn đề nổi bật và quan trọng đó là triển vọng chuyển giao mở rộng sở hữu trí tuệ. Nếu việc bảo hộ sáng chế gây hạn chế năng lực của các nhà chế tạo nội địa trong việc thích nghi với công nghệ phát triển bên ngoài, dẫn đến phổ biến công nghệ kém hơn. Để giảm thiểu trở ngại này, các nền kinh tế mới nổi lớn có thể tham gia vào các mối quan hệ hợp tác quốc tế từ giai đoạn NC&PT. Việc đạt được sự chuyển giao công nghệ mở rộng và chuyển giao tài chính từ các nền kinh tế tiên tiến cũng sẽ yêu cầu những quy chế mới và cả việc các nước phát triển sẵn sàng từ bỏ một số lợi thế thương mại của các ngành công

ng nghiệp trong nước của họ.

Hội nhập các thị trường cacbon khu vực cũng là điều kiện tiên quyết đối với việc giảm phát thải một cách có hiệu quả, nhưng có thể có vấn đề nảy sinh. Ví dụ, các mục tiêu phát thải bắt buộc tại các nền kinh tế tiên tiến có thể tạo động lực thúc đẩy các ngành công nghiệp cacbon cao gây ô nhiễm di chuyển đến các nước châu Á đang phát triển không quy định mức trần phát thải. Đây là một cơ hội để gia tăng đầu tư trực tiếp nước ngoài vào các nước mới nổi châu Á, nhưng những điều chỉnh thuế lệ (border tax) đang được một số nước phát triển xem xét, một phần là để tránh rò rỉ nguồn cacbon, dẫn đến khả năng tiếp cận các thị trường xuất khẩu khác trước đó đã mở cửa đối với các nước đang phát triển châu Á. Việc áp dụng dán nhãn cacbon và các quy định liên quan khác có thể làm chuyển hướng điều đó thành lợi thế cho các nền kinh tế mới nổi châu Á.

Các nền kinh tế mới nổi châu Á có thể học tập từ những kinh nghiệm và thực tiễn về phát triển công nghệ, tiết kiệm năng lượng, và quản lý tài nguyên của các nền kinh tế tiên tiến như Nhật Bản, Hàn Quốc và Singapo. Từ lâu, các nước này đã thực hiện luật bảo tồn năng lượng và giảm phát thải thông qua các cách tiếp cận thị trường và tiến hành cải cách luật pháp nhằm phát triển các công nghệ và sản phẩm xanh.

Việc đẩy mạnh chế độ bảo hộ sở hữu trí tuệ và tự do hóa thương mại sẽ thúc đẩy nhanh sự phổ biến các công nghệ cacbon thấp (Bảng 13). Hợp tác khu vực mở rộng đến các nước phát triển. Các nền kinh tế đang phát triển lớn ở châu Á đều cùng có chung hai đặc điểm quan trọng, đó là: tỷ lệ tăng trưởng cao và sự cần thiết phải thay đổi các quỹ đạo phát triển đất nước. Việc tiến tới tách riêng mức phát thải ra khỏi tăng trưởng kinh tế sẽ làm phát sinh nhiều thách thức chính sách. Việc trao đổi kiến thức về cách làm thế nào để vượt qua những khó khăn đó sẽ mang lại lợi ích lẫn nhau, đặc biệt là về khía cạnh đổi mới và thích nghi công nghệ chi phí nhỏ nhất, các quá trình cải cách và làm giảm đến mức thấp nhất các chi phí giảm nhẹ. Sự phối hợp các chính sách quốc gia có thể làm giảm được khả năng rò rỉ cacbon trong nội bộ khu vực. Nếu và khi đã có giá cacbon quốc gia, các môi liên kết khu vực có thể giảm nhẹ được chi phí bằng cách khai thác các lĩnh vực có lợi thế so sánh trong việc giảm lượng phát thải, chẳng hạn như nạn phá rừng ở Indônêxia, nông nghiệp Việt Nam, hoặc nâng cao hiệu quả các nhà máy điện chạy than ở Ấn Độ. Bảng 14 thể hiện các hành động chính sách tăng trưởng xanh cacbon thấp theo từng ngành cụ thể của các quốc gia trong khu vực.


**Bảng 13: Các chế độ bảo hộ sở hữu trí tuệ và chính sách công nghiệp cacbon thấp tại một số quốc gia châu Á chọn lọc**



Loại hình kinh tế theo hàm lượng cacbon	Thương mại hàng hóa và dịch vụ cacbon thấp	FDI	Thương mại tri thức (cấp phép)	Sở hữu trí tuệ	Chính sách công nghiệp cacbon thấp
<b>Chính sách nội địa</b>					
Cường độ cacbon thấp: Lào, Bangladesh, Nepal, Campuchia, Sri Lanka	Tiếp cận tự do	Khuyến khích đầu tư bình đẳng	Cải tiến các kênh thông tin về khu vực công nghệ và công nghệ hoàn thiện	Chỉ có các tiêu chuẩn bảo vệ tối thiểu và cơ bản	Giáo dục cơ bản; giảm rào cản gia nhập, cải thiện cơ sở hạ tầng

Cường độ cacbon trung bình: Thái Lan, Indônêxia và Việt Nam	Tiếp cận tự do	Khuyến khích đầu tư bình đẳng	Cải thiện thông tin, khuyến khích cấp giấy phép	Bảo vệ SHTT phạm vi rộng; sử dụng linh hoạt	Chính sách hỗ trợ NC&PT, cải thiện cơ sở hạ tầng, giảm rào cản tham gia
Cường độ cacbon cao: Trung Quốc và Ấn Độ	Tiếp cận tự do	Các chương trình hỗ trợ nhà cung ứng ngược dòng	Cải thiện thông tin, khuyến khích cấp giấy phép	Tuân thủ đầy đủ hiệp định TRIPS	Các chính sách hỗ trợ NC&PT, cải thiện cơ sở hạ tầng, giảm rào cản gia nhập
<b>Chính sách của các nước phát triển hướng tới các nền kinh tế mới nổi châu Á</b>					
Cường độ cacbon thấp: Lào, Bangladesh, Nepal, Campuchia, Sri Lanka	Trợ cấp nhập khẩu hàng hóa công; thương mại tự do	Khuyến khích luồng xuất vượt quá giá trị đối với FDI	Trợ cấp chuyên gia của khu vực công và các công nghệ hoàn thiện	Không nhắc đến trong tranh chấp; phân biệt giá xuất khẩu các sản phẩm SHTT; hỗ trợ chính sách cạnh tranh	Ung hộ các chính sách công nghệ cacbon thấp; các phương tiện nghiên cứu công và công-tư
Cường độ cacbon trung bình: Thái Lan, Indônêxia và Việt Nam	Thương mại tự do; không kiểm soát	Khuyến khích đồng đều cho các vùng khó khăn riêng	Trợ giúp thành lập hợp tác liên doanh; trợ cấp bù trừ	Phân biệt giá loại hàng hóa công, hàng hóa được bảo hộ SHTT; trợ giúp chính sách cạnh tranh	Hỗ trợ các chính sách công nghệ cacbon thấp; khuyến khích tài chính đối với NC&PT được tiến hành tại các nước phát triển
Cường độ cacbon cao: Trung Quốc và Ấn Độ	Thương mại tự do; không kiểm soát	Khuyến khích đồng đều cho các vùng khó khăn riêng	Hỗ trợ thành lập hợp tác liên doanh	Phân biệt giá loại hàng hóa công, hàng hóa được bảo hộ SHTT; trợ giúp chính sách cạnh tranh	Hỗ trợ các chính sách công nghệ cacbon thấp; khuyến khích tài chính đối với NC&PT được tiến hành tại các nước phát triển

Nguồn: ADB study team.

**Bảng 14: Hành động chính sách tăng trưởng xanh cacbon thấp cho từng ngành cụ thể tại các nền kinh tế mới nổi châu Á**





Lĩnh vực	Chính sách ngắn hạn	Chính sách trung đến dài hạn
Năng lượng 	<p>Tìm kiếm các giải pháp thị trường chi phí-hiệu quả để thu hút các công nghệ hiện tại</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu tư làm giảm chi phí các công nghệ tiết kiệm năng lượng cacbon thấp hiện thời như năng lượng mặt trời, gió và năng lượng sinh học.</li> <li>- Tiếp tục tập trung vào hạ thấp cường độ năng lượng và nâng cao năng suất cacbon bằng cách thay đổi hỗn hợp năng lượng.</li> <li>- Dần dần xóa bỏ trợ cấp (nhiên liệu) trong ngành</li> </ul>	<p>Phát triển ngành năng lượng hiệu quả và có sức cạnh tranh bằng các công nghệ đổi mới</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Triển khai các công nghệ mới như thu giữ cacbon (CCS) và năng lượng địa nhiệt, sử dụng các cách tiếp cận quy mô ngành</li> <li>- Áp dụng hỗn hợp năng lượng trong đó năng lượng tái tạo đáp ứng gần một phần</li> </ul>

	<p>năng lượng và áp dụng định giá năng lượng phù hợp thông qua các cơ chế như chính sách khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo và tiêu chuẩn danh mục đầu tư tái tạo (Renewable portfolio standards - RPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sửa đổi luật nhằm mở rộng quy mô năng lượng tái tạo trong một thị trường cạnh tranh bị chi phối bởi các loại nhiên liệu hóa thạch.</li> </ul>	<p>ba nhu cầu chủ yếu về năng lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khu vực châu Á mới nổi đang trở thành nơi giới thiệu và dẫn đầu toàn cầu về năng lượng tái tạo, số người có cơ hội tiếp cận năng lượng sạch và xanh ngày càng tăng.</li> <li>- Áp dụng cap-and-trade system (hệ thống cho phép thương mại hóa lượng khí thải cắt giảm) đối với ngành dịch vụ tiện ích.</li> </ul>
<p>Hiệu suất năng lượng</p> 	<p>Sử dụng kết hợp các quy định và công cụ chính sách dựa vào thị trường để nâng cao hiệu suất năng lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khởi xướng chương trình top-runner<sup>2</sup> về các công nghệ công nghiệp và các thiết bị điện</li> <li>- Phát triển các chương trình ghi nhãn giảm cacbon đối với các lĩnh vực ảnh hưởng cao</li> <li>- Phát triển một hệ thống điều hành tập trung và thống nhất đối với SME tích hợp các tiêu chuẩn và mục tiêu về hiệu suất, hỗ trợ bằng các cơ chế phù hợp, bao gồm cả việc cung cấp tài trợ và trợ cấp phù hợp với mục tiêu</li> <li>- Vạch ra các nguyên tắc chỉ đạo ngành và phát triển đào tạo để đạt được các tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng.</li> </ul>	<p>Tăng cường cải cách toàn ngành để đạt được hiệu quả sử dụng năng lượng có nguồn gốc từ các nguồn năng lượng không thể tái tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hai phần ba quốc gia đáp ứng và sử dụng các tiêu chuẩn Top runner.</li> <li>- Đẩy mạnh các công cụ của chương trình đánh giá kinh tế và môi trường tích hợp bằng cách học tập các kinh nghiệm thực hành quốc tế có điều chỉnh theo bối cảnh quốc gia mới nổi châu Á.</li> <li>- Thực hiện đào tạo và xây dựng năng lực cho các SME về các cơ hội kinh doanh mới</li> <li>- Đánh giá, mở rộng và đẩy mạnh hệ thống bảo lãnh ngân hàng.</li> </ul>
<p>Giao thông vận tải</p> 	<p>Phát triển các quy định, chính sách và các cơ chế tài trợ mới nhằm chuyển đổi các mẫu hình tăng trưởng nhanh chóng hiện nay</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng các mục tiêu mới dựa trên hiệu suất và các hệ thống khuyến khích như miễn trừ thuế đối với các phương tiện cacbon thấp trong ngành vận tải</li> <li>- Tích cực nâng cao hiệu suất nhiên liệu và các tiêu chuẩn ô nhiễm đối với xe chở khách và các xe hạng nhẹ</li> <li>- Áp dụng bán lẻ nhiên liệu sinh học như ethanol</li> <li>- Phát triển một khuôn khổ thống nhất các yếu tố tác động ngoại lai như ô nhiễm không khí địa phương và sử dụng nó để thúc đẩy các hệ thống vận tải đa phương thức thông suốt, hiệu suất cao.</li> </ul>	<p>Loại bỏ những bóp méo thị trường</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp trợ cấp nhằm làm tăng đầu tư và giảm chi phí sản xuất trong chế tạo xe động cơ lai</li> <li>- Toàn bộ các phương tiện phải đáp ứng các tiêu chuẩn ở cấp khu vực</li> <li>- Tăng số lượng các trạm bán lẻ nhiên liệu lai lên 100% công suất quốc gia</li> <li>- Đạt được các mục tiêu kinh tế xã hội thông qua kết nối, phát triển chiến lược các hành lang giao thông và các phương án giao thông xanh.</li> </ul>
<p>Nông lâm nghiệp</p>	<p>Nhận dạng và thực hiện ngay các hành động cần thiết để khôi phục vùng lầy chứa cacbon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng các biện pháp khuyến khích dựa trên thị trường để khôi phục rừng suy thoái và tạo việc làm nông thôn</li> </ul>	<p>Quản lý tổng hợp tất cả các hệ sinh thái lớn nhằm làm giảm đáng kể chi phí giảm nhẹ biến đổi khí hậu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện đầy đủ chức năng của các hệ thống REDD+<sup>3</sup></li> </ul>

<sup>2</sup> Chương trình Top Runner được chính phủ Nhật Bản khởi xướng nhằm nâng cao hiệu suất năng lượng nhằm vào các sản phẩm sử dụng cuối. Chương trình nhận dạng những sản phẩm có hiệu suất cao nhất trên thị trường và lấy các thông số kỹ thuật của các sản phẩm này làm chuẩn để tất cả các sản phẩm tương tự phải đáp ứng theo một thời hạn quy định. Hiện nay chương trình này đang được áp dụng cho các nhóm sản phẩm như máy tính, máy photocopy, TV, đầu đọc DVD, và các loại xe hơi, ...

<sup>3</sup> REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) là hiệp ước được thông qua tại Hội nghị các bên tham gia (COP) của UNFCCC năm 2005 nhằm vào năm nhóm hoạt động gồm: giảm phát thải từ



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gia tăng năng lực thanh tra và áp dụng hình phạt cao đối với khai thác gỗ bất hợp pháp</li> <li>- Mở rộng quy mô các mô hình thí điểm tăng cường vùng lầy cacbon, như giữ cacbon và giảm sử dụng nước và phân bón</li> <li>- Nâng cao nhận thức về các công cụ thị trường trong các cộng đồng bị cô lập và nông dân nghèo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngăn chặn 100% phá rừng và suy thoái đất</li> <li>- Đảm bảo tận dụng tiềm năng các cơ hội giảm nhẹ ngành</li> <li>- Thực hiện đầy đủ chức năng thị trường cacbon</li> </ul>
<p>Các biện pháp ở cấp đô thị</p> 	<p>Mở rộng quy mô phối hợp chính sách quy hoạch sử dụng đất, tài chính đô thị, và quản trị thành phố</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sửa đổi các quy định và tiêu chuẩn dẫn đến sử dụng kém hiệu quả vật liệu, năng lượng trong xây dựng</li> <li>- Thực hiện thí điểm các cơ chế thị trường như định giá cacbon và hệ thống cap-and-trade (hệ thống cho phép thương mại hóa lượng khí thải cắt giảm) nhằm khuyến khích sử dụng hiệu quả các nguồn lực công</li> <li>- Khuyến khích và tư vấn lựa chọn lối sống cacbon thấp trong các khu dân cư</li> <li>- Loại bỏ trở ngại cho các hệ thống giao thông công cộng, cải tiến vận tải liên vận.</li> </ul>	<p>Hình thành các thành phố thông minh, hiệu quả cacbon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đạt được vị thế cacbon thấp thông qua việc nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực tổng thể, đạt chuẩn quốc tế</li> <li>- Thực hiện đầy đủ chức năng thị trường cacbon tại tất cả các thành phố và đô thị lớn</li> <li>- Tích hợp các công nghệ và mô hình kinh doanh làm giàu địa phương</li> <li>- Áp dụng chỉ tiêu hiệu quả đối với tất cả các chính quyền vùng</li> </ul>
<p>Công nghiệp và thương mại</p> 	<p>Mở rộng quy mô và thúc đẩy nhanh đổi mới</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp các nhiệm vụ và mục tiêu cacbon thấp vào chính sách công nghiệp các cấp trung ương và địa phương</li> <li>- Giảm mức thuế quan đối với hàng hóa và dịch vụ môi trường cacbon thấp và đẩy mạnh bảo hộ sở hữu trí tuệ</li> <li>- Cung cấp thông tin và đào tạo về các công nghệ hiện tại và mới nổi, thực hành quản lý và các cơ hội kinh doanh</li> </ul>	<p>Thành lập các thị trường cạnh tranh chú trọng vào các loại sản phẩm và dịch vụ cacbon thấp, giá trị gia tăng cao</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cạnh tranh công nghiệp đạt mức hiện tại của các nền kinh tế tiên tiến</li> <li>- Tăng trưởng kinh tế toàn cầu được thúc đẩy bằng đổi mới tiến hành ở châu Á</li> <li>- Các nền kinh tế châu Á sử dụng các công nghệ và thực hành kinh doanh tầm cỡ thế giới trong một thị trường cạnh tranh mở</li> <li>- Vốn xã hội cho tái cơ cấu sinh thái trong các ngành công nghiệp châu Á.</li> </ul>
<p>Tài chính</p> 	<p>Nhận dạng và thực hiện tức thời các hành động cần thiết nhằm giới thiệu các công cụ thị trường</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện thí điểm cải cách ngân sách theo hướng tăng dần thuế năng lượng và loại bỏ trợ giá nhiên liệu</li> <li>- Áp dụng các hệ thống khuyến khích thuế dựa vào hiệu suất nhằm đạt được các mục tiêu phát thải ngành</li> <li>- Khai thác các công cụ tài chính đổi mới và thúc đẩy hỗ trợ cho các ngành công nghiệp tương lai</li> <li>- Nâng cao hiệu quả, tính minh bạch, và trách nhiệm giải trình trong lĩnh vực tài chính, đưa vào các chương trình đánh giá và đo lường, báo cáo, và hệ thống xác minh liên quan đến mức tín dụng</li> </ul>	<p>Ngân sách trung hòa thu nhập cho nền kinh tế trung hòa cacbon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm các khoản đóng góp an sinh xã hội và thuế thu nhập doanh nghiệp để bù đắp một phần cho việc gia tăng doanh thu từ thuế năng lượng/thuế/hạn ngạch cacbon</li> <li>- Cải cách ngân sách huy động vốn tư nhân</li> <li>- Tích hợp các thị trường vốn, công nghệ, hàng hóa và lao động</li> <li>- Tất toán thuế cacbon hoặc đầu giá cõta phát thải trong một hệ thống cap-and-trade thống nhất.</li> </ul>

Nguồn: ADB - ADBI study team.

mất rừng; giảm phát thải từ suy thoái rừng; bảo tồn trữ lượng cacbon; quản lý rừng bền vững; nâng cao trữ lượng cacbon của rừng.

## Kết luận

Các mẫu hình tăng trưởng kinh tế hiện nay ở châu Á là không bền vững và cần thay đổi. Theo bất cứ tiêu chuẩn nào, thành tích kinh tế của châu Á trong vòng ba thập kỷ qua gây ấn tượng sâu sắc. Tốc độ tăng trưởng GDP trung bình đạt 5-10% một năm và hàng triệu người đã thoát khỏi đói nghèo. Để đạt được thành tích cao hơn nữa, châu Á phải đối mặt với một hạn chế hiện hữu: sức tải môi trường của hành tinh, bao gồm cả sức tải của khí quyển đối với cacbon. Trong hai thế kỷ qua, quá trình công nghiệp hóa nhanh và tốc độ tăng trưởng cao dựa vào nhiên liệu hóa thạch đã giúp châu Âu và Mỹ thoát khỏi cuộc sống đói nghèo. Châu Á chiếm phần lớn dân số thế giới, sản lượng công nghiệp, và tiêu thụ năng lượng. Nếu châu Á tuân theo các mẫu hình công nghiệp và đô thị hóa của phương Tây, năng lực của châu Á sẽ bị cạn kiệt đến mức không thể phục hồi, ngay cả khi các nước phát triển cắt giảm mức phát thải của họ xuống đến mức bằng không. Hơn nữa, vẫn còn có hàng triệu người ở châu Á không có cơ hội tiếp cận nhiên liệu nấu ăn hoặc điện. Do đó, cần có những con đường phát triển mới. Tăng trưởng xanh cacbon thấp có thể đạt được phát triển kinh tế và xã hội trong khi giải quyết được vấn đề biến đổi khí hậu.

Hội tụ về quan điểm và đa dạng trong thực tế là đặc trưng cho phương pháp tiếp cận của các quốc gia đang phát triển châu Á hướng đến tăng trưởng xanh cacbon thấp. Các quốc gia châu Á đang ngày càng thông qua các chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu. Các chính sách thực hiện được thiết kế để phù hợp với các mục tiêu phát triển khác của quốc gia, bao gồm (i) tăng cường an ninh năng lượng, (ii) giải quyết vấn đề môi trường địa phương, và (iii) coi tiến bộ công nghệ cacbon thấp là một cơ hội tăng trưởng. Những lợi ích chung, chẳng hạn như cải thiện không khí hoặc chất lượng nước, đang trở thành một động lực chính sách quan trọng để áp dụng các chính sách giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Ví dụ, một số quốc gia châu Á đã vượt qua được chi phí cao của năng lượng tái tạo bằng cách phân bổ chi phí đến số đông người tiêu dùng thông qua danh mục đầu tư năng lượng tái tạo bắt buộc và chính sách khuyến khích giá năng lượng tái tạo. Điều này huy động được sự quan tâm mạnh mẽ của khu vực tư nhân và dẫn đến triển khai mở rộng đầy nhanh cắt giảm chi phí thông qua hiệu quả kinh tế nhờ quy mô, tạo việc làm xanh, và tăng cường khả năng cạnh tranh trong các ngành công nghiệp công nghệ xanh.

Cần thiết lập các mục tiêu dài hạn, các kế hoạch, biện pháp can thiệp chính sách, và các tín hiệu thích hợp đối với doanh nghiệp. Các yếu tố chủ yếu chi phối và thúc đẩy tăng trưởng xanh cacbon thấp ở châu Á gồm: (i) sử dụng ít năng lượng, nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng và chuyển sang các nguồn năng lượng cacbon thấp như năng lượng mặt trời và gió; (ii) bảo vệ và thúc đẩy các nguồn tài nguyên thiên nhiên, như rừng và vùng đất than bùn lưu giữ cacbon, (iii) thiết kế, phổ biến và triển khai công nghệ cacbon thấp và các mô hình kinh doanh mang lại lợi ích chung, và (iv) các chính sách và biện pháp khuyến khích việc từ bỏ các thực tiễn và hành vi cacbon cao. Thông qua một tập hợp các quy định, đầu tư công, chính sách năng lượng và công nghiệp, các thể chế chuyên ngành, có thể nắm bắt được nhiều cơ hội chi phí thấp. Việc thiết lập các mục tiêu giảm phát thải và xây dựng các tiêu chuẩn áp dụng cho lĩnh vực công nghiệp ô nhiễm thấp, sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên có thể thúc đẩy đầu tư tư nhân. Vì vậy, các thiết chế mạnh có tầm quan trọng đặc biệt trong việc làm xúc tác cho quá trình chuyển đổi tăng trưởng xanh cacbon thấp.

Cần đẩy mạnh các nỗ lực thực hiện và chương trình nghị sự cacbon thấp áp dụng đối với tất cả các lĩnh vực, không phải chỉ có lĩnh vực năng lượng. Nhiều quốc gia trong khu vực đã tiến hành theo định hướng này. Ví dụ, Trung Quốc, Ấn Độ và Indônêxia đã thành lập các chương trình nghị sự cacbon thấp xuống đến các cấp vùng và tiểu bang. Hệ thống năng lượng hiện tại phụ thuộc nặng nề vào nhiên liệu hóa thạch nhận được sự chú trọng chính sách cao nhất, mặc dù các lĩnh vực khác như giao thông vận tải, môi trường xây dựng, ngành công nghiệp chế tạo, nông nghiệp và lâm nghiệp cũng cho thấy đạt được nhiều tiến bộ. Lập kế hoạch sử dụng đất đai hiệu quả hơn và hệ thống giao thông công cộng hiệu quả tại các thành phố lớn có thể làm giảm tắc nghẽn đô thị, bành trướng đô thị và ô nhiễm không khí.

Phạm vi cơ hội để gia tăng những hành động cacbon thấp trong tất cả các lĩnh vực đang bị thu hẹp. Khu vực mới nổi châu Á có thể hệ trở với số lượng áp đảo đang mong muốn đạt được sự thịnh vượng hơn nữa. Nhu cầu của châu Á về đầu tư cơ sở hạ tầng ẩn chứa khả năng dễ bị mắc kẹt trong đầu tư cacbon cao. Các yếu tố này cộng thêm với những tác động của biến đổi khí hậu dẫn đến lập luận mạnh mẽ rằng, châu Á cần tích cực nhanh chóng hành động và tách riêng sự thịnh vượng kinh tế ra khỏi cường độ cacbon và sử dụng tài nguyên cao và tiến đến tăng trưởng toàn diện cho tất cả mọi người dân. Mặc dù quá trình chuyển đổi sang tăng trưởng xanh cacbon thấp là một quá trình lâu dài, đóng vai trò rất quan trọng đối với các nền kinh tế mới nổi châu Á trong những năm tới, để các nước có thể nắm bắt cơ hội, đạt được lợi thế cạnh tranh, và thể hiện vai trò lãnh đạo toàn cầu. Các quốc gia mới nổi châu Á có thể bắt kịp và thậm chí vượt một số khu vực và quốc gia khác như Nhật Bản, nhờ vào lợi thế của nước đến sau. Họ có thể đáp ứng các nhu cầu bổ sung bằng cách xây dựng năng lực và cơ sở hạ tầng sản xuất cacbon thấp mà không cần phải loại trừ nguồn vốn hiện tại. Trình độ phát triển kinh tế của các quốc gia mới nổi châu Á chỉ bằng một phần mười trình độ của các nước phát triển, tính theo các chỉ số như tiêu thụ năng lượng bình quân đầu người, sở hữu xe hơi, và các chỉ số khác như dấu chân sinh thái. Nếu các nền kinh tế mới nổi châu Á không nắm bắt cơ hội, nền kinh tế nước họ sẽ khóa hãm trong một cơ cấu có độ phát thải cao, mất khả năng cạnh tranh, và phải đối mặt với chi phí cao hơn rất nhiều cho quá trình chuyển đổi cacbon thấp trong tương lai.

Đổi mới cacbon thấp trên phạm vi toàn bộ nền kinh tế là vấn đề then chốt để khu vực đang phát triển châu Á có thể tách riêng tăng trưởng kinh tế tương lai ra khỏi cường độ cacbon và sử dụng tài nguyên và củng cố các chương trình nghị sự tăng trưởng toàn diện. Sự cải thiện gia tăng là vẫn chưa đủ đối với châu Á. Các công nghệ hiện tại và công nghệ đột phá cần được áp dụng theo cách đổi mới nhằm hiện thực hóa đầy đủ tiềm năng của tăng trưởng xanh cacbon thấp. Châu Á cần đầu tư nhiều hơn cho đổi mới ngay bây giờ để có thể trở nên dẫn đầu về cacbon thấp trong tương lai. Giáo dục, đào tạo cũng như NC&PT là cần thiết. Các hoạt động đổi mới cacbon thấp cần hỗ trợ và đẩy mạnh tăng trưởng toàn diện cấp bách. Việc hướng tới các chính sách tăng trưởng xanh cacbon thấp sẽ dẫn đến chi phí cao hơn đối với một số lĩnh vực, các vùng bị cô lập và các nhóm yếu hơn. Cải cách chính sách, công nghệ và tài chính cần đảm bảo bồi thường cho nhóm người dễ bị tổn thương. Các chuyển giao tài chính, phương pháp tiếp cận ngành cụ thể, và đào tạo việc làm nên là một phần của gói chính sách.

Hợp tác khu vực sẽ tạo điều kiện dễ dàng hơn để tuân theo con đường tăng trưởng xanh

carbon thấp. Hành động trong khu vực không nên coi là chỉ đơn thuần bổ sung cho các nỗ lực quốc gia và các sáng kiến toàn cầu. Các nhà lãnh đạo châu Á đã đạt đến một mức độ đồng thuận cao về tầm quan trọng của việc giải quyết biến đổi khí hậu và thúc đẩy thương mại tự do. Điều này có thể thực hiện hoặc là thông qua cơ chế thị trường để khuyến khích thương mại carbon thấp và các dòng vốn đầu tư giữa các nước, hoặc thông qua các cơ chế phi thị trường như các sáng kiến chung khu vực. Cắt giảm chi phí thông qua hiệu quả kinh tế nhờ quy mô ở một số nước châu Á sẽ giúp các nước khác vượt qua những rào cản chi phí cho việc triển khai quy mô lớn nếu tự do thương mại hàng hóa và dịch vụ công nghệ carbon thấp được thực hiện. Các nước sẽ chỉ có thể được hưởng lợi từ các chính sách, như tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng, ghi nhãn, chứng chỉ hàng hóa carbon thấp khi mà các rào cản phi thuế quan trong thương mại được gỡ bỏ.

Quy mô thực hiện, kết hợp với mức đầu tư cao và khả năng thực hiện các quyết định nhanh chóng dựa trên kiến thức sẵn có tốt nhất, có nghĩa là có thể khai thác được nhiều cơ hội ngay trước đối thủ cạnh tranh của mình. Các biện pháp khuyến khích mạnh mẽ hơn và các tín hiệu về giá cả là cần thiết để mở ra tiềm năng giảm phát thải của các ngành công nghiệp và hộ gia đình. Với lợi thế về thị trường lớn, khả năng thu hút đầu tư nước ngoài, nguồn nhân lực dồi dào, khu vực châu Á mới nổi có thể nhanh chóng điều chỉnh, đạt được và làm chủ các công nghệ mới khi các trung tâm đổi mới carbon thấp ở cấp khu vực được thiết lập. Đã đến lúc để châu Á thay đổi từ chính sách chuyển đổi năng lượng độc lập sang chính sách tăng trưởng xanh carbon thấp với tác dụng tương hỗ lẫn nhau trong khu vực vì lợi ích của tất cả các bên. Sự thực hiện thành công cần đến các chương trình chia sẻ kiến thức hiệu quả bao gồm các kinh nghiệm thực hành chính sách tốt, để làm tăng số các nhà hoạch định chính sách có năng lực trong chính phủ, doanh nghiệp và xã hội dân sự.

### ***Bài học kinh nghiệm về tăng trưởng xanh carbon thấp rút ra cho Việt Nam***

Theo báo cáo “Việt Nam và biến đổi khí hậu” của Văn phòng Liên Hiệp Quốc (UNDP) tại Việt Nam, Việt Nam có tốc độ tăng trưởng kinh tế và dân số nhanh, kéo theo nhu cầu sử dụng năng lượng của người dân ngày càng tăng nhanh.

Trước đây, Việt Nam không đóng góp nhiều vào việc tích lũy khí nhà kính trong khí quyển và không gây ra biến đổi khí hậu toàn cầu. Tính theo đầu người, hiện trung bình lượng phát thải khoảng 1,9 tấn CO<sub>2</sub>/đầu người, Việt Nam cũng chưa thể so sánh với tỷ lệ phát thải của các nước giàu. Tuy nhiên theo ước tính, tổng các mức phát thải của Việt Nam tăng hơn gấp đôi trong giai đoạn 2000 - 2020, chủ yếu từ ngành năng lượng. Và ước tính, sau năm 2015, trong ngành lâm nghiệp, do sự chuyển đổi trong sử dụng đất, khả năng hấp thụ CO<sub>2</sub> sẽ vượt mức phát thải CO<sub>2</sub>.

Phát thải khí nhà kính đang gia tăng, đặc biệt là do tăng sử dụng nhiên liệu hóa thạch trong giao thông, sản xuất công nghiệp và phát điện. Cùng với tốc độ tăng dân số, phát triển kinh tế trên nền tảng công nghệ còn lạc hậu, cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ... theo dự báo đến năm 2030 Việt Nam sẽ phát thải khoảng 5 tấn CO<sub>2</sub>/đầu người. Do vậy cần có một chính sách phát triển kinh tế hợp lý để giảm phát thải khí nhà kính trong tương lai là điều mà Việt Nam hướng đến.

Tháng 9 năm 2012, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chiến lược quốc gia về Tăng trưởng xanh nhằm giải quyết các vấn đề căn bản và cốt lõi trong phát triển phát thải thấp.

Theo đó, Tăng trưởng xanh ở Việt Nam là mô hình tăng trưởng dựa vào quá trình thay đổi các mô hình tăng trưởng, tái cơ cấu nền kinh tế, nhằm khai thác tối đa lợi thế cạnh tranh, tăng hiệu quả kinh tế và khả năng cạnh tranh thông qua nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tiên tiến, phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng hiện đại, nhằm sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, giảm khí thải nhà kính, đối phó biến đổi khí hậu, góp phần giảm nạn đói nghèo, tạo động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế bền vững.

Chiến lược tăng trưởng xanh của Việt Nam đề ra 3 nhiệm vụ quan trọng là: 1) giảm cường độ phát thải khí nhà kính và thúc đẩy sử dụng năng lượng sạch, năng lượng tái tạo. 2) xanh hóa sản xuất. Thực hiện một chiến lược "công nghiệp hóa sạch" thông qua rà soát, điều chỉnh những quy hoạch ngành hiện có, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả tài nguyên, khuyến khích phát triển công nghiệp xanh, nông nghiệp xanh với cơ cấu ngành nghề, công nghệ, thiết bị bảo đảm nguyên tắc thân thiện với môi trường, đầu tư phát triển vốn tự nhiên; tích cực ngăn ngừa và xử lý ô nhiễm. 3) xanh hóa lối sống và thúc đẩy tiêu dùng bền vững.

Theo Chiến lược này, mục tiêu giai đoạn 2011- 2020, Việt Nam sẽ giảm cường độ phát thải khí nhà kính 8-10% so với mức năm 2010, giảm tiêu hao năng lượng tính trên GDP 1-1,5% mỗi năm. Giảm lượng phát thải khí nhà kính trong các hoạt động năng lượng từ 10-20% so với phương án phát triển bình thường, tiến tới xây dựng một nền kinh tế cacbon thấp, phát triển kinh tế bền vững đi đôi với tăng trưởng xanh.

Có thể thấy rõ với chiến lược này, Việt Nam đang đi theo xu hướng chung của thế giới. Tuy nhiên, để chiến lược tăng trưởng xanh thành công cần có sự kết hợp hài hòa và hiệu quả từ trên xuống cũng như từ dưới lên. Giải pháp toàn diện từ trên xuống sẽ giúp chia sẻ tầm nhìn và làm rõ những mục tiêu trung đến dài hạn về tăng trưởng xanh, có thể tư vấn và hợp tác, thuyết phục các bên liên quan và thúc đẩy sự phối hợp hiệu quả giữa các bộ, ngành đối với các địa phương liên quan. Còn sự chủ động tham gia của cộng đồng từ dưới lên sẽ tạo một nền tảng bền vững cho tăng trưởng xanh. Vì vậy phải có những chính sách cần thể hiện rõ các hành động có sự tham gia của cộng đồng, gia tăng ý thức cộng đồng với tăng trưởng xanh, có những biện pháp chủ động để thay đổi hành vi của cộng đồng. Việc phổ biến tăng trưởng xanh đối với các địa phương và khu vực nông thôn trên phạm vi quốc gia là việc làm rất cần thiết. Khi đã có sự ủng hộ của hệ thống chính trị cao cấp, sự tham gia của chính phủ, của cộng đồng thì bước tiếp theo đó là huy động sự hợp tác toàn cầu.

Từ kinh nghiệm của một số quốc gia đi trước trong khu vực có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm để áp dụng cho Việt Nam. Thứ nhất, đó là phải có sự tham gia của hệ thống chính trị cấp cao để giải quyết những vấn đề liên quan tới sự chuyển đổi và cải cách về thể chế, hệ thống ưu đãi, tổ chức và có thể tổng hợp được sức mạnh để phối hợp những quan điểm và lợi ích khác nhau.

Thứ hai là có sự can thiệp chủ động của chính phủ để xây dựng khung thể chế và pháp lý bền vững cho tăng trưởng xanh, giới thiệu những chính sách, kế hoạch điều tiết thống nhất, thúc đẩy sự thay đổi trong thực tế. Ngoài ra, sự can thiệp của chính phủ có thể tối đa hóa sức mạnh và sự ảnh hưởng của thị trường đối với tăng trưởng xanh, có một hệ thống khuyến khích phù hợp với sự tham gia của khu vực tư nhân.

Những vấn đề như biến đổi khí hậu không nằm ở một quốc gia và một quốc gia không thể giải quyết được vấn đề này. Vì vậy cần có sự huy động nguồn lực từ các đối tác khác nhau ở nước ngoài, chia sẻ kiến thức giữa các quốc gia láng giềng và nhà lãnh đạo toàn cầu,

và phổ biến những bài học kinh nghiệm tốt tới nhiều quốc gia.

Đề chuyển đổi sang tăng trưởng xanh đòi hỏi phải giải quyết ở tầm quốc gia vấn đề môi trường, đặc biệt là biến đổi khí hậu do con người gây ra, đang đe dọa phúc lợi của người dân và kìm hãm tăng trưởng kinh tế bền vững, đặc biệt là ở các nước nghèo do họ dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu. Nhiều vấn đề môi trường có liên quan đến những yếu tố ngoại lai - những tình huống mà người gây tổn hại đến môi trường lại không phải đối mặt với hậu quả từ những hành động do họ gây ra, nếu không có sự can thiệp của chính sách. Đặc biệt, các nhà hoạch định chính sách phải xác định được những thất bại thị trường và chính sách, và vượt qua được sự phản đối từ các nhóm sẽ được lợi nếu cứ để nguyên trạng. Nếu vượt qua được những thách thức này, sự can thiệp chính sách có thể mang lại lợi ích đáng kể, không chỉ ở kết quả môi trường được cải thiện mà còn dẫn đến sự phát triển xã hội toàn diện và công bằng, tăng trưởng kinh tế cao hơn, và an ninh năng lượng tốt hơn.

Cũng như giảm thiểu biến đổi khí hậu có thể tạo ra những lợi ích chung từ việc giảm ô nhiễm địa phương, ở đây còn có những lợi ích chung về tăng trưởng kinh tế và phúc lợi từ việc giải quyết một loạt các vấn đề môi trường với các công cụ và biện pháp khuyến khích đúng đắn. Thông điệp then chốt đó là cần thiết kể một tập hợp các công cụ chính sách để củng cố các triển vọng phát triển và thực hiện các mục tiêu giảm phát thải và năng lượng tái tạo đầy tham vọng mà các nước đang phát triển châu Á muốn đạt được. Nếu các quốc gia nắm bắt được cơ hội này, tăng trưởng sẽ mạnh mẽ hơn, bền vững hơn, và hợp lý hơn.

Dưới đây là một số khuyến nghị để đạt được sự hòa nhập xã hội và công bằng lớn hơn, đạt được những lợi ích chung đáng kể cho xã hội cũng như làm tăng khả năng thành công của chiến lược tăng trưởng xanh cacbon thấp:

- *Khắc phục khoảng cách về kiến thức.* Một trong những lý do của sự tiếp thu chậm chạp các biện pháp và công nghệ giảm phát thải tại các nước đang phát triển đó là thiếu nhận thức về lợi ích kinh tế và xã hội mà công nghệ cacbon thấp có thể mang lại và còn do thiếu kiến thức về cách sử dụng hiệu quả các công nghệ này. Điều đó có thể khắc phục thông qua việc nâng cao nhận thức, phổ biến thông tin và giáo dục người dân.

- *Hành động tập thể.* Khuôn khổ điều hành xoay quanh chính sách biến đổi khí hậu cần bao gồm hành động tập thể có hiệu quả. Việc quản lý các nguồn lực chung dựa vào cộng đồng đã được tăng cường mạnh tại nhiều nước đang phát triển vì những đóng góp đối với đời sống nông thôn và bảo vệ môi trường. Về vấn đề này, thế giới vẫn còn tranh luận rằng liệu phương pháp tiếp cận dựa vào cộng đồng để quản lý tài sản chung có công bằng hay không khi mà những khác biệt kinh tế xã hội quan trọng vẫn còn tồn tại bên trong cộng đồng. Do đó, thách thức đối với chính phủ là trao quyền cho các nhóm dân số bị thiệt thòi và còn nghèo trong xã hội. Các cộng đồng dân thường có thể là những người tham gia quan trọng nhất trong việc bảo vệ môi trường toàn cầu. Nếu mối liên kết giữa bảo vệ môi trường và việc tạo ra lợi ích cho địa phương được làm rõ và hiện hữu, các cộng đồng có thể sẽ tích cực tham gia để đối phó với những thách thức của biến đổi khí hậu.

- *Phát triển một môi trường thuận lợi:* sự toàn diện xã hội có thể đạt được thông qua xây dựng năng lực, đẩy mạnh thể chế và các chính sách địa phương. Việc phát triển một môi trường thuận lợi cần lấp đầy sự thâm hụt do cung giảm bằng cách xây dựng kỹ năng của lực lượng lao động (thông qua các chương trình đào tạo và phát triển toàn diện), và đảm bảo cung cấp cơ sở hạ tầng bổ sung để hỗ trợ cho những thay đổi liên quan đến tăng trưởng

xanh. Điều đó cần đến sự nỗ lực, nhưng sẽ giúp loại bỏ rào cản đối với việc lập kế hoạch và thực hiện.

- Thiết lập và đẩy mạnh sự hợp tác giữa khu vực nhà nước, doanh nghiệp, cộng đồng khoa học, các phương tiện truyền thông, và đại diện của cộng đồng.

- Lòng ghép các chiến lược giảm thiểu và thích nghi trong khuôn khổ kế hoạch phát triển ở các cấp quốc gia và địa phương.

- *Đẩy mạnh hệ thống đổi mới quốc gia*: thực hiện các can thiệp chính sách thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới nhằm đảm bảo cho quốc gia không chỉ có khả năng trong việc sản sinh tri thức mà còn cả khả năng triển khai, nội hóa và cải tiến một cách hiệu quả. Thúc đẩy đổi mới công nghệ xanh bằng cách làm tăng tỷ trọng của các công nghệ này chiếm trong tổng NC&PT được tài trợ công, chú trọng nghiên cứu cơ bản, đặc biệt là trong các lĩnh vực liên quan đến các dự án thương mại hóa công nghệ.

- *Trợ giúp doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ cacbon thấp*, thay thế các quy trình sản xuất phát thải cao. Nhà nước hỗ trợ và trợ cấp cho các lĩnh vực công nghiệp xanh mới thành lập, và áp dụng định giá môi trường. Việc định giá cacbon là một công cụ hiệu quả để điều chỉnh hoạt động đổi mới theo hướng các công nghệ và sản phẩm cacbon thấp, và tác động của chúng là đồng đều và tỏa khắp.

- *Các dự án nghiên cứu và trình diễn là cần thiết*. Các dự án thí điểm cho phép chứng minh thực tiễn về lợi ích của các công nghệ cacbon thấp cho các cộng đồng địa phương, cũng như các nhà phát triển tương lai, người dùng và các nhà đầu tư. Các cuộc trình diễn có khả năng thành công hơn khi được thực hiện trên một quy mô lớn hơn và thông qua mối quan hệ hợp tác với các tổ chức nghiên cứu địa phương, các tổ chức phi chính phủ, và các tổ chức thuộc khu vực tư nhân. Các đề án thí điểm thành công cần được theo sát để đảm bảo thực hiện và cho phép sự tham gia cộng đồng.

- Tăng cường các mạng lưới an sinh xã hội để bảo vệ người nghèo trước những hậu quả bất lợi từ việc định giá môi trường như đánh thuế cacbon.

Trên đây là những kinh nghiệm xây dựng chiến lược và thực hành tăng trưởng xanh cacbon thấp của các nền kinh tế mới nổi thuộc khu vực châu Á được phân tích trong tổng quan này, trong đó chứa đựng nhiều cơ hội cho các nhà hoạch định chính sách học hỏi, xác định những thực hành tốt nhất, và thích ứng chiến lược tăng trưởng và phát triển của đất nước, để khai thác sức mạnh tổng hợp ngăn chặn biến đổi khí hậu do con người gây ra và cho phép nền kinh tế và xã hội phát triển vững vàng và toàn diện hơn. Nếu không có sự thích ứng như vậy, triển vọng xóa đói giảm nghèo và tiếp tục nâng cao mức sống của mọi người dân sẽ bị mờ nhạt.

*Biên soạn: **Đặng Bảo Hà**  
**Nguyễn Lê Hằng**  
**Nguyễn Phương Dung***

## Tài liệu tham khảo

1. Low-Carbon Green Growth in Asia: Policies and Practices. A Joint Study of the Asian Development Bank and the Asian Development Bank Institute, 2013.
2. Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific: Turning resource constraints and the climate crisis into economic growth opportunities. ESCAP, UN 2012.
3. Green Growth, Technology and Innovation. Policy Research Working Paper, Economic Policy and Debt Department. The World Bank, 2012.
4. BREAKING THE CLIMATE DEADLOCK: TECHNOLOGY FOR A LOW CARBON FUTURE. The Climate Group. 2012
5. Nathan Hultman: Innovation and Technology for Green Growth. Blum Roundtable Policy Briefs, Brookings Institution, 2012.
6. *Mapping Carbon Pricing Initiatives - Developments and Prospects*. World Bank, 2013.
7. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. World Bank, 5/2012.
8. CHƯƠNG TRÌNH MỤC TIÊU QUỐC GIA ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU. BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG, 2008.
9. Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh. Quyết định của Thủ tướng chính phủ số 1393/QĐ-TTg ngày 25/9/2012.
10. Việt Nam hướng đến một nền kinh tế carbon thấp, 7/10/2011, [www.renewableenergy.org.vn](http://www.renewableenergy.org.vn).