

## GIỚI THIỆU VỀ CDM

# Cơ chế Phát triển Sạch

Cơ chế phát triển sạch (CDM).....	3
Tổng quan về CDM.....	9
Lợi ích và quyền lợi quốc gia.....	16
Xây dựng chiến lược CDM quốc gia.....	19
Kết luận.....	24
Một số dự án CDM điển hình.....	25



## Cơ chế Phát triển Sạch (CDM)

Trung tâm Hợp tác  
về Năng lượng và Môi trường của UNEP  
Phòng thí nghiệm Quốc gia Riso  
Roskilde, Đan Mạch

ISBN: 87 - 550 - 386 - 6

Thiết kế:  
Finn Hagen Madsen, nhà thiết kế, Đan Mạch



# Cơ chế Phát triển Sạch (CDM)

## Giới thiệu

Cơ chế Phát triển sạch (CDM), cơ chế hợp tác được xây dựng theo Nghị định thư Kyoto, có khả năng hỗ trợ các nước đang phát triển đạt được phát triển bền vững thông qua thúc đẩy đầu tư thiện hữu với môi trường của chính phủ và doanh nghiệp thuộc các nước công nghiệp hoá\*. Tài liệu này cung cấp những đánh giá chung về tổng quan, cấu trúc và chu trình dự án CDM, đồng thời cũng xem xét giá trị tiềm tàng và lợi ích khi tham gia CDM của các nước đang phát triển. Tài liệu cũng đưa ra các bước triển khai chiến lược quốc gia về CDM và cung cấp những ví dụ về dự án CDM. Trong khi các nguyên tắc cơ bản đang được xây dựng thì CDM cũng đang được chính phủ các nước tham gia quan tâm. Tài liệu này cung cấp những thông tin mới nhất và sẽ được cập nhật để phản ánh những thay đổi quan trọng.

## Tổng quan

Nghị định thư Kyoto được ký năm 1997 - đây là sự kiện quan trọng trong nỗ lực của thế giới nhằm bảo vệ môi trường và đạt được phát triển bền vững - đánh dấu lần đầu tiên việc chính phủ các nước chấp nhận hạn chế các phát thải khí nhà kính của nước mình bằng những ràng buộc pháp lý. Nghị định thư cũng

\* Nghị định thư Kyoto không loại trừ tiềm năng của các dự án CDM đơn phương - các nhà đầu tư từ các tổ chức của các nước đang phát triển.

mở ra cơ sở mới với các "cơ chế hợp tác" mang tính đổi mới nhằm giảm chi phí giảm phát thải. Mặc dù đối với khí hậu điều này không quan trọng, nhưng kinh tế về khí cạnh cần đạt được các giảm phát thải với chi phí thấp nhất. Do đó Nghị định thư bao gồm 3 cơ chế dựa trên thị trường nhằm đạt được giảm phát thải với chi phí-hiệu quả - Buôn bán quyền phát thải (IET), Cùng thực hiện (JI) và Cơ chế Phát triển sạch (CDM).

Cơ chế Phát triển sạch (CDM) quy định tại Điều 12 của Nghị định thư Kyoto, cho phép khu vực chính phủ và khu vực tư nhân của các nước công nghiệp hoá thực hiện các dự án giảm phát thải tại các nước đang phát triển và nhận được tín dụng dưới dạng "giảm phát thải được chứng nhận" (CERs) - khoản tín dụng này được tính vào chỉ tiêu giảm phát thải của các nước công nghiệp hoá. CDM thúc đẩy phát triển bền vững tại các nước đang phát triển đồng thời cho phép các nước phát triển góp phần vào mục tiêu giảm nồng độ khí nhà kính trong khí quyển.

Điều 12.2 Nghị định thư Kyoto "Mục đích của Cơ chế Phát triển sạch nhằm giúp các Bên không thuộc Phụ lục I đạt được phát triển bền vững và góp phần vào mục tiêu cuối cùng của Công ước, và giúp các Bên thuộc Phụ lục I tuân thủ những cam kết về hạn chế và giảm phát thải định lượng theo Điều 3".

## UNFCCC và Nghị định thư Kyoto

Các bằng chứng khoa học về sự can thiệp của con người đối với hệ thống khí hậu toàn cầu ngày càng tăng lên cùng với mối quan tâm của cộng đồng về môi trường đã dẫn đến việc đưa vấn đề biến đổi khí hậu vào chương trình nghị sự trong thập kỷ 80 của thế kỷ XX. Năm 1988, Chương trình Môi trường Liên

hợp quốc (UNEP) và Tổ chức Khí tượng Thế giới (WMO) đã thành lập Ban liên Chính phủ về Biến đổi khí hậu (IPCC) nhằm cung cấp các thông tin khoa học chính xác cho các nhà lập chính sách. IPCC gồm hàng trăm nhà khoa học và chuyên gia hàng đầu của thế giới về hiện tượng nóng lên toàn cầu, có nhiệm vụ đánh giá thông tin khoa học liên quan đến biến đổi khí hậu, đánh giá những tác động tiềm tàng về kinh tế-xã hội và môi trường do biến đổi khí hậu gây ra và đưa ra những tư vấn chính sách mang tính thực tiễn.

Sau đó hai năm, vào năm 1990, IPCC đã xuất bản báo cáo với kết luận rằng sự tích tụ các khí nhà kính do con người gây ra trong khí quyển tăng lên sẽ "làm tăng hiệu ứng nhà kính dẫn đến nhiệt độ trung bình bề mặt trái đất nóng thêm" trong thế kỷ sau trừ khi các biện pháp hạn chế phát thải được thực hiện. Báo cáo cũng khẳng định rằng biến đổi khí hậu là mối đe dọa và kêu gọi cần phải có điều ước quốc tế giải quyết vấn đề này. Cuối năm 1990, Hội nghị Khí hậu Thế giới lần thứ hai cũng đưa ra lời kêu gọi tương tự. Đại hội đồng Liên hợp quốc đã hưởng ứng lời kêu gọi thông qua các cuộc đàm phán chính thức liên quan đến Công ước khung về biến đổi khí hậu và thành lập "Ủy ban Đàm phán Liên chính phủ" nhằm thúc đẩy công ước này. Các cuộc đàm phán nhằm xây dựng điều ước quốc tế về bảo vệ khí hậu toàn cầu được bắt đầu từ năm 1991 và đến 5/1992, Công ước khung Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC) đã hoàn thành.

### **Công ước khung của Liên hợp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC)**

UNFCCC được mở để các quốc gia ký tại Hội nghị Liên hợp quốc về Môi trường và Phát triển (Hội nghị Thượng đỉnh Trái đất) tổ chức tại Rio de Janeiro, Brazil tháng 6/1992 và có hiệu lực vào tháng 3/1994. Mục tiêu cuối cùng của Công ước nhằm

ổn định nồng độ khí nhà kính trong khí quyển ở mức an toàn. Mục này, chưa được định lượng, phải đạt được trong khung thời gian đủ để cho phép các hệ sinh thái thích ứng một cách tự nhiên với biến đổi khí hậu, đảm bảo rằng sản xuất lương thực không bị đe dọa và cho phép phát triển kinh tế theo hướng bền vững. Để đạt được mục tiêu này, tất cả các nước phải có cam kết chung nhằm chỉ ra vấn đề biến đổi khí hậu, thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu và báo cáo các hành động nhằm thực hiện Công ước. Đến tháng 12/2001, 186 nước đã phê chuẩn Công ước.

Công ước phân chia các nước thành 2 nhóm: Các Bên thuộc Phụ lục I - các nước công nghiệp hoá là các nước chủ yếu gây ra biến đổi khí hậu - và các Bên không thuộc Phụ lục I - gồm phần lớn là các nước đang phát triển. Nguyên tắc công bằng và "trách nhiệm chung nhưng có phân biệt" của Công ước đòi hỏi các Bên thuộc Phụ lục I phải đi đầu trong tiến trình nhằm giảm mức phát thải khí nhà kính của mình vào năm 2000 bằng phát thải năm 1990. Các nước này cũng phải đệ trình các báo cáo định kỳ, còn gọi là Thông báo Quốc gia, nhằm nêu rõ các chính sách, chương trình về biến đổi khí hậu và kiểm kê khí nhà kính hàng năm.

### **Nghị định thư Kyoto**

Nghị định thư Kyoto được thông qua vào tháng 12/1997. Nghị định thư đưa ra nghĩa vụ pháp lý đối với 38 nước công nghiệp hoá, gồm 11 nước Trung và Đông Âu, trong thời kỳ 2008-2012 đạt phát thải khí nhà kính thấp hơn mức năm 1990 khoảng 5,2%.

Sáu khí nhà kính chính được nêu trong Nghị định thư là: carbon dioxide, methane, nitrous oxide, hydrofluorocarbon (HFCs), per-fluorocarbon (PFCs) và sulphur hexafluoride. Nghị định thư cũng cho phép các nước này lựa chọn loại khí

nhà kính thuộc 6 loại khí đó là cơ sở của chiến lược giảm phát thải khí nhà kính quốc gia. Một số hoạt động trong lĩnh vực lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất, phá rừng gây phát thải hoặc trồng rừng để hấp thụ carbon dioxide cũng được nêu trong Nghị định thư Kyoto.

Sau khi Nghị định thư Kyoto được ký, các cuộc đàm phán vẫn diễn ra nhằm cụ thể hoá các hoạt động của Nghị định thư. Nghị định thư xác định các phương thức hỗ trợ giữa các Bên để đạt được chỉ tiêu của mình nhưng lại không đi sâu vào chi tiết. Năm 2001, sau 4 năm tranh cãi, cuối cùng chính phủ các nước đã thống nhất nguyên tắc toàn diện - Thoả thuận Marrakech - về phương thức thực hiện Nghị định thư Kyoto. Thoả thuận cung cấp đầy đủ các thông tin cho chính phủ các nước khi xem xét phê chuẩn Nghị định thư Kyoto.

## **Cơ chế Phát triển sạch (CDM) và các cơ chế hợp tác**

Nghị định thư đưa ra 3 cơ chế hợp tác nhằm giúp các nước công nghiệp hoá (các Bên thuộc Phụ lục I) giảm chi phí trong việc đáp ứng chỉ tiêu giảm phát thải của mình bằng việc đạt được giảm phát thải với chi phí thấp nhất tại các nước khác hơn là thực hiện giảm phát thải trong nước.

- *Buôn bán quyền phát thải* cho phép các nước chuyển giao phần “phát thải cho phép của mình” (“các đơn vị định lượng đã được ấn định”)
- *Đồng thực hiện (JI)* cho phép các nước nhận được tín dụng đối với các giảm phát thải do đầu tư tại các nước công nghiệp hoá khác, điều này dẫn đến chuyển giao “đơn vị giảm phát thải” giữa các nước.

- *Cơ chế Phát triển sạch (CDM)* cho phép các dự án giảm phát thải hỗ trợ phát triển bền vững ở các nước đang phát triển thu được “các giảm phát thải được chứng nhận” cho chủ đầu tư dự án.

Các cơ chế này cung cấp cho các nước và các công ty tư nhân cơ hội giảm phát thải ở mọi nơi trên thế giới - với chi phí thấp nhất - và các nước này có thể tính lượng giảm phát thải vào chỉ tiêu của mình.

Thông qua các dự án giảm phát thải, các cơ chế này có thể thúc đẩy đầu tư quốc tế và cung cấp nguồn lực cần thiết cho tăng trưởng kinh tế ở mọi nơi trên thế giới. Đặc biệt, CDM nhằm giúp các nước đang phát triển đạt được phát triển bền vững thông qua thúc đẩy đầu tư của dự án thiện hữu với môi trường từ chính phủ và doanh nghiệp của các nước công nghiệp hoá.

Nguồn tài trợ qua CDM sẽ giúp các nước đang phát triển đạt được mục tiêu kinh tế, xã hội, môi trường và phát triển bền vững như không khí và nước sạch, cải thiện sử dụng đất, kềm theo đó là những phúc lợi xã hội như phát triển nông thôn, tạo việc làm, xoá đói nghèo và trong nhiều trường hợp giảm phụ thuộc vào nhập khẩu nhiên liệu hoá thạch. Bên cạnh thúc đẩy ưu tiên đầu tư sạch vào các nước đang phát triển, CDM cũng tạo ra những cơ hội cho những tiến bộ trong vấn đề khí hậu, phát triển và môi trường khu vực. Đối với các nước đang phát triển, những nước bắt buộc phải quan tâm đến nhu cầu kinh tế xã hội trước mắt, triển vọng của những lợi ích này sẽ là động lực quan trọng để tham gia vào CDM.

# Tổng quan về CDM

## Tham gia

CDM cho phép Bên thuộc Phụ lục I thực hiện dự án giảm phát thải khí nhà kính hoặc hạn chế, thủ tiêu khí nhà kính bởi các bể hấp thụ carbon tại các Bên không thuộc Phụ lục I. Các giảm phát thải được chứng nhận, CERs, được Bên thuộc Phụ lục I sử dụng để đáp ứng chỉ tiêu giảm phát thải của mình. Các dự án CDM phải được tất cả các Bên có liên qua phê duyệt, phải mang lại sự phát triển bền vững tại nước chủ nhà và đạt được lợi ích thực, có thể đo được và dài hạn liên quan đến giảm nhẹ biến đổi khí hậu. Các giảm phát thải cũng phải bổ sung vào bất kỳ sự giảm phát thải nào đạt được mà không có hoạt động dự án.

Để tham gia CDM, các nước phải đáp ứng tiêu chí phù hợp cụ thể. Tất cả các Bên phải đáp ứng 3 yêu cầu cơ bản: tự nguyện tham gia vào CDM, thành lập Cơ quan Quốc gia về CDM và phải phê chuẩn Nghị định thư Kyoto. Ngoài ra, các nước công nghiệp hoá phải đáp ứng một số điều kiện khác như thành lập lượng giảm phát thải theo chỉ định tại Điều 3 của Nghị định thư và hệ thống quốc gia ước tính khí nhà kính quốc gia, đăng ký quốc gia, kiểm kê hàng năm và hệ thống tính toán việc mua bán các giảm phát thải.

## Các dự án thích hợp

CDM gồm các dự án thuộc các lĩnh vực sau:

- Nâng cao hiệu quả năng lượng sử dụng cuối
- Nâng cao hiệu quả cung cấp năng lượng
- Năng lượng tái tạo
- Chuyển đổi nhiên liệu

- Nông nghiệp (giảm phát thải CH<sub>4</sub> và N<sub>2</sub>O)
- Các quá trình công nghiệp (CO<sub>2</sub> từ sản xuất xi măng, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>)
- Các dự án bể hấp thụ (chỉ áp dụng đối với lĩnh vực trồng rừng và khôi phục rừng)

Các Bên thuộc Phụ lục I cần kiểm chế sử dụng CERs của năng lượng hạt nhân để đáp ứng chỉ tiêu của mình. Bên cạnh đó, đối với thời kỳ cam kết đầu tiên (2008-2012), các dự án bể hấp thụ chỉ bao gồm trồng rừng hoặc khôi phục rừng và các Bên thuộc Phụ lục I chỉ có thể tính CERs từ các dự án bể hấp thụ tối đa ở mức 1% phát thải đường cơ sở cho mỗi năm trong thời kỳ cam kết. Các hướng dẫn bổ sung về dự án bể hấp thụ carbon sẽ được tiếp tục triển khai để đảm bảo các dự án này thiện hữu với môi trường.

Để dự án nhỏ cạnh tranh với dự án lớn, Thỏa thuận Marrakech đã thiết lập "fast track" đối với dự án quy mô nhỏ với nguyên tắc đơn giản hơn - năng lượng tái tạo tối đa là 15 MW, hiệu quả năng lượng với mức giảm tiêu thụ về mặt cung cấp hoặc mặt nhu cầu năng lượng tối đa 15 gigawat giờ/năm và các dự án giảm phát thải khác với phát thải thấp hơn 15 kilo tấn CO<sub>2</sub> tương đương/năm. Ban Chấp hành CDM có nhiệm vụ xác định phương thức và thủ tục cho "fast track" và đệ trình lên Hội nghị các Bên lần thứ 8 (COP 8) được tổ chức tại New Delhi vào tháng 10/2002.

## Tài chính

Tài chính của các dự án CDM không được làm giảm các Quỹ Hỗ trợ Phát triển chính thức (ODA). Ngoài ra, CERs từ dự án CDM phải chịu mức phí 2% - còn gọi là phần thu nhập - khoản thu nhập này sẽ được đưa vào Quỹ Thích ứng mới để giúp các nước đang phát triển dễ nhạy cảm đối với các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu.

Các khoản thu khác về CERs sẽ góp phần thanh toán các chi phí quản lý CDM. Để thúc đẩy phân bổ công bằng dự án giữa các nước đang phát triển, dự án CDM tại các nước kém phát triển không phải chịu khoản thu về thích ứng và chi phí quản lý.

## Ban Chấp hành

Ban Chấp hành được sự uỷ quyền của các Bên để giám sát các dự án CDM. Ban Chấp hành gồm 10 thành viên trong đó mỗi khu vực (Châu Phi, Châu Á, Châu Mỹ La tinh và Caribbean, Trung và Đông Âu, và OECD) cử 01 đại diện, 01 đại diện của các quốc gia đảo nhỏ, 02 đại diện của các Bên thuộc Phụ lục I và không thuộc Phụ lục I. Ban Chấp hành đã tổ chức cuộc họp mở rộng tại Marrakech vào tháng 11/2001 đánh dấu sự khởi đầu của CDM.

Ban Chấp hành sẽ uỷ nhiệm cho các tổ chức độc lập - các tổ chức tác nghiệp - phê duyệt các đề xuất dự án CDM, thẩm tra kết quả giám phát thải và chứng nhận các giảm phát thải. Một nhiệm vụ quan trọng khác của Ban Chấp hành là duy trì việc đăng ký CDM - việc đăng ký sẽ là cơ sở để ban hành CERs mới, quản lý tính toán khoản thu CERs cho Quỹ Thích ứng và chi phí quản lý - và duy trì việc tính toán CERs cho mỗi Bên không thuộc Phụ lục I là nước chủ nhà của dự án CDM.

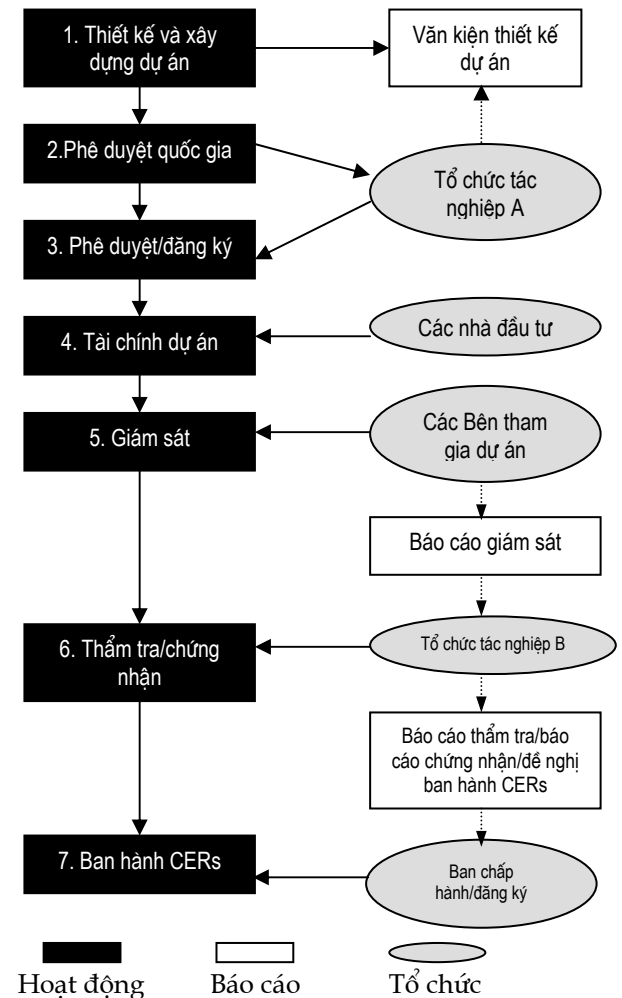
## Xác định và xây dựng dự án

Bước đầu tiên của chu trình dự án CDM là xác định và xây dựng dự án CDM tiềm năng. Dự án CDM phải xác thực, có thể đo đếm được và mang tính bổ sung. Để tạo ra sự bổ sung, các phát thải của dự án phải được so sánh với các phát thải của trường hợp tham chiếu hợp lý, được coi là đường cơ sở. Các Bên tham gia dự án xây dựng đường cơ sở theo phương pháp đã được thông qua trên cơ sở dự án cụ thể. Các phương pháp luận đường cơ sở được thực hiện dựa trên 3 hướng tiếp cận trong Thỏa thuận Marrakech:

## Chu trình dự án CDM

Mô tả dự án; phương pháp luận đường cơ sở; các biện pháp/kế hoạch giám sát; phát thải khí nhà kính; báo cáo tác động đối với môi trường; ý kiến của các bên tham gia dự án

Cơ quan Quốc gia về CDM; phê duyệt của Chính phủ; Chính phủ khẳng định rằng dự án góp phần phát triển



Chu trình dự án CDM trên đây gồm 7 giai đoạn cơ bản: thiết kế và xây dựng dự án, phê duyệt quốc gia, thẩm định và đăng ký, tài chính của dự án, giám sát, thẩm tra/chứng nhận và ban hành CERs. Bốn giai đoạn đầu được tiến hành trước khi chuẩn bị dự án, ba giai đoạn sau được thực hiện trong suốt thời gian thực hiện dự án.

- Các phát thải hiện nay hoặc quá khứ phù hợp;
- Các phát thải từ công nghệ do đầu tư thiện hữu với môi trường;
- Các phát thải trung bình của các hoạt động dự án tương tự được tiến hành trong 5 năm trước đây trong cùng hoàn cảnh và các hoạt động đó thuộc mức cao của 20% tổng các loại dự án.

Các dự án CDM phải có kế hoạch giám sát để thu thập số liệu phát thải chính xác. Kế hoạch giám sát - cơ sở của thẩm tra trong tương lai - đảm bảo rằng các giảm phát thải và mục tiêu của các dự án đã đạt được và đồng thời có thể kiểm soát những rủi ro gắn liền với đường cơ sở và phát thải của dự án. Kế hoạch giám sát có thể do bên thực hiện dự án hoặc đội chuyên gia xây dựng. Đường cơ sở và kế hoạch giám sát phải phù hợp với phương pháp luận đã được thông qua. Nếu các Bên tham gia dự án sử dụng phương pháp luận mới thì phương pháp này phải được Ban Chấp hành chấp thuận và cho phép. Các Bên tham gia dự án phải lựa chọn thời kỳ tín dụng hoặc là 10 năm hoặc là 7 năm với khả năng có thể được đổi mới 2 lần (trong khoảng thời gian tối đa là 21 năm).

## **Phê duyệt quốc gia**

Tất cả các nước muốn tham gia CDM phải thành lập Cơ quan Quốc gia về CDM để đánh giá, phê duyệt các dự án và đồng thời cũng là đầu mối để liên hệ. Mặc dù qui trình quốc tế đã cung cấp những hướng dẫn chung về đường cơ sở và sự bổ sung, mỗi nước đang phát triển phải có trách nhiệm xác định tiêu chuẩn quốc gia về phê duyệt dự án. Cùng với các nhà đầu tư, nước chủ nhà phải chuẩn bị văn kiện xây dựng dự án với cấu trúc sau:

- Mô tả chung về dự án

- Mô tả về phương pháp đường cơ sở
- Thời gian kéo dài và thời kỳ tín dụng
- Kế hoạch và phương pháp kiểm soát
- Tính toán các phát thải khí nhà kính từ các nguồn phát thải
- Báo cáo về tác động môi trường
- Ý kiến của các Bên liên quan.

Cơ quan Quốc gia về CDM phải công bố các báo cáo cần thiết về sự tham gia dự án tự nguyện của chính phủ, đồng thời khẳng định rằng hoạt động dự án còn hỗ trợ nước chủ nhà đạt được sự phát triển bền vững.

## **Phê duyệt và đăng ký**

Tổ chức tác nghiệp được uỷ nhiệm sẽ duyệt lại văn kiện dự án và sau khi có những ý kiến chung sẽ quyết định có phê duyệt văn kiện dự án hay không. Các tổ chức tác nghiệp này là các công ty tư nhân đặc thù như công ty kế toán và kiểm toán, công ty tư vấn và công ty luật có khả năng thực hiện những đánh giá các giảm phát thải một cách độc lập và tin cậy. Nếu văn kiện dự án được phê duyệt, tổ chức tác nghiệp sẽ chuyển giao cho Ban Chấp hành để đăng ký chính thức.

## **Giám sát, thẩm tra và cấp chứng nhận**

Lượng carbon của dự án giảm nhẹ không có giá trị trên thị trường carbon quốc tế trừ khi được đệ trình để thẩm tra rõ ràng nhằm đo lường và kiểm toán lượng carbon này. Do đó, khi dự án đang trong quá trình hoạt động, các bên tham gia phải chuẩn bị báo cáo giám sát gồm ước tính lượng CERs cần ban hành và đệ trình báo cáo để Tổ chức tác nghiệp thẩm tra.

Thẩm tra là quyết định hoàn toàn độc lập của Tổ chức tác nghiệp đối với các giám phát thải đã được kiểm soát. Tổ chức tác nghiệp phải đảm bảo rằng CERs tuân thủ theo đúng hướng dẫn và các điều kiện đã được thông qua trong bước phê duyệt ban đầu của dự án. Sau khi duyệt lại một cách chi tiết, Tổ chức tác nghiệp sẽ đưa ra báo cáo thẩm tra và sau đó chứng nhận lượng CERs của dự án CDM.

Việc cấp chứng nhận được đảm bảo bằng văn bản rằng dự án đã thực hiện giảm phát thải như thẩm tra. Báo cáo chứng nhận là cơ sở để đề nghị ban hành CERs. Ban Chấp hành sẽ chỉ thị cho cơ quan đăng ký ban hành CERs trong vòng 15 ngày trừ khi bên tham gia dự án hoặc có 3 thành viên của Ban Chấp hành đề nghị duyệt lại.

## **Lợi ích và quyền lợi quốc gia**

Nguyên tắc cơ bản của CDM là đơn giản: các nước phát triển có thể đầu tư để giảm nhẹ khí nhà kính với chi phí thấp tại các nước đang phát triển và nhận được tín dụng do kết quả giảm phát thải, do đó giảm bớt việc cắt giảm phát thải trong nước họ. CDM làm giảm chi phí tuân thủ theo Nghị định thư Kyoto đối với các nước phát triển đồng thời các nước đang phát triển cũng thu được lợi ích không chỉ từ đầu tư tăng lên mà còn từ đặc quyền yêu cầu các đầu tư phải thúc đẩy để đạt được mục tiêu phát triển bền vững. CDM khuyến khích các nước đang phát triển tham gia với triển vọng rằng quyền ưu tiên phát triển và những sáng kiến sẽ được giải quyết. Điều này chứng tỏ chỉ phát triển bền vững sẽ khiến tất cả các nước tham gia bảo vệ khí hậu. Từ triển vọng của nước đang phát triển, CDM có thể:

- Thu hút vốn cho các dự án hỗ trợ chuyển đổi sang nền kinh tế thịnh vượng hơn nhưng phát thải ít carbon hơn.
- Khuyến khích và cho phép khu vực tư nhân và cộng đồng tích cực tham gia.
- Cung cấp công cụ chuyển giao công nghệ, đầu tư tập trung các dự án thay thế công nghệ nhiên liệu hoá thạch cũ kém hiệu quả hoặc tạo ra ngành mới trong công nghệ bền vững với môi trường.



- Hỗ trợ xác định các hướng ưu tiên đầu tư trong các dự án đáp ứng mục tiêu phát triển bền vững

Đặc biệt, CDM còn đóng góp vào mục tiêu phát triển bền vững của các nước đang phát triển thông qua:

- Chuyển giao công nghệ và các nguồn tài chính
- Sản xuất năng lượng theo hướng bền vững
- Nâng cao và bảo tồn hiệu quả năng lượng
- Xoá đói giảm nghèo thông qua việc tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập cho người dân
- Các lợi ích môi trường địa phương.

Sự tăng trưởng kinh tế tạo ra cơ hội nhưng cũng đe dọa đối với phát triển bền vững. Chất lượng môi trường là yếu tố cần thiết của quá trình phát triển nhưng trên thực tế giữa mục tiêu kinh tế và mục tiêu môi trường vẫn có sự mâu thuẫn. Nếu phát triển theo hướng truyền thống thì năng lượng và cung ứng nhu cầu kinh tế cơ bản tăng lên sẽ gây ra suy thoái môi trường lâu dài - ở cả phạm vi khu vực và toàn cầu. Nhưng thông qua đô thị hoá ở các giai đoạn khác nhau và cung cấp hỗ trợ về mặt công nghệ và tài chính thì có thể tránh được những vấn đề khó khăn tiềm ẩn.

So sánh các dự án CDM tiềm năng với những gì diễn ra thực tế thì rõ ràng rằng tại các nước đang phát triển, phần lớn các dự án không chỉ thu được lợi ích về giảm phát thải carbon mà còn tạo ra nhiều ích lợi về xã hội và môi trường. Những lợi ích phát triển bền vững bao gồm giảm ô nhiễm nước và không khí do giảm sử dụng các nhiên liệu hoá thạch - đặc biệt là than - và nâng cao khả năng cung cấp nước sạch, giảm xói mòn đất và bảo vệ đa dạng sinh học. Về mặt phúc lợi xã hội, các dự án sẽ tạo ra cơ hội việc làm trong địa phương hoặc các nhóm cộng

đồng, đồng thời thúc đẩy sử dụng năng lượng hiệu quả của trong địa phương đó. Do đó mục tiêu giảm nhẹ phát thải carbon và phát triển bền vững có thể được thực hiện đồng thời.

Nhiều phương án của CDM tạo ra lợi ích kép quan trọng tại các nước đang phát triển, đó là giải quyết các vấn đề môi trường địa phương và khu vực và đạt được các mục tiêu xã hội. Đối với các nước đang phát triển - những nước này ưu tiên giải quyết nhu cầu trước mắt về môi trường và kinh tế - triển vọng về lợi ích to lớn có thể là lý do mạnh mẽ để tham gia vào CDM.

# Xây dựng chiến lược CDM quốc gia

## **Đánh giá lợi ích và hướng ưu tiên quốc gia**

CDM đem lại cơ hội tập trung các nguồn lực vào các dự án thúc đẩy phát triển bền vững quốc gia. Do đó tiêu chí đối với các dự án CDM được dựa trên các mục tiêu phát triển bền vững của quốc gia - các mục tiêu này được xác định bởi mục tiêu và chính sách phát triển kinh tế xã hội trong các lĩnh vực liên quan như năng lượng, thay đổi sử dụng đất và giao thông. Ở phạm vi quốc gia, các chương trình phát triển bền vững hoặc các kế hoạch môi trường phải phù hợp với các lĩnh vực, như chính sách rừng, năng lượng tái tạo và công nghệ sạch.

## **Hỗ trợ đối với CDM - Hướng tiếp cận tham gia**

Một trong những thách thức lớn nhất trong việc xây dựng chiến lược quốc gia về CDM là tranh thủ được sự hỗ trợ tích cực từ mọi khu vực xã hội (dân cư, các tổ chức phi chính phủ, khu vực tư nhân và khu vực nhà nước) và các lĩnh vực kinh tế (công nghiệp, năng lượng, nông nghiệp, lâm nghiệp). Chiến lược CDM thành công sẽ thu hút được sự hỗ trợ chính thức của chính phủ, cả về khía cạnh phê chuẩn UNFCCC và Nghị định thư Kyoto và xây dựng Cơ quan quốc gia về CDM. Chính phủ giữ vai trò then chốt trong việc phối hợp với khu vực tư nhân để tiếp thị các đề xuất dự án CDM cho các nhà đầu tư tương lai.

Khu vực tư nhân chú trọng hỗ trợ vào hiệu quả và thực hiện các nguyên tắc đơn giản và rõ ràng. Sự tham gia của khu vực tư nhân trong quá trình xây dựng tổ chức sẽ thúc đẩy hướng giải quyết tập trung vào hiệu quả và ít quan liêu hơn. Khu vực tư nhân rất quan trọng trong việc thực hiện CDM vì các nhà đầu tư luôn tìm kiếm phương thức chi phí-hiệu quả trong giảm nhẹ các phát thải của mình.

Các tổ chức phi chính phủ (NGOs) cũng tham gia chặt chẽ trong việc thực hiện và triển khai chiến lược vì các tổ chức này sẽ đưa mục tiêu môi trường và xã hội vào chương trình nghị sự tác nghiệp. NGOs có thể là nơi cung cấp kiến thức khoa học có giá trị và các bí quyết kỹ thuật trong việc thực hiện và đánh giá các dự án.

Phối hợp 3 khu vực này không phải là công việc dễ dàng. Một số chính phủ có xu hướng hợp tác với NGOs và khu vực tư nhân, cho phép các khu vực này phân công trách nhiệm và cùng hoạt động. Tuy nhiên, nhiều chính phủ có thái độ thờ ơ với các khu vực này, vì vậy đạt được mục tiêu chung là rất khó khăn. Trong bất kỳ trường hợp nào, hướng tiếp cận phải phù hợp với hoàn cảnh quốc gia.

## **Cơ cấu tổ chức quốc gia để thực hiện các dự án CDM**

Cơ quan Quốc gia về CDM là cơ quan của nước chủ nhà có nhiệm vụ đánh giá các dự án CDM tiềm năng và xác nhận bằng văn bản rằng hoạt động dự án là tự nguyện, tuân theo các tiêu chuẩn của quốc gia và quốc tế đồng thời hỗ trợ nước chủ nhà đạt được phát triển bền vững.

Cơ quan Quốc gia về CDM phải có mối liên hệ mở với các cơ quan chính phủ của lĩnh vực liên quan đến CDM. Đánh giá kỹ thuật của dự án có thể gồm các bộ ngành của các lĩnh vực liên quan (năng lượng, tài nguyên thiên nhiên, môi trường...). Phê

duyệt dự án CDM có thể có sự tham gia của Bộ Ngoại giao vì Bộ Ngoại giao thường là đầu mối của UNFCCC.

## **Đánh giá và phê duyệt**

Quá trình đánh giá sẽ làm tăng khả năng dự án được phê duyệt và được chứng nhận là dự án CDM đồng thời giảm những rủi ro thực tế và có thể hạn chế được rủi ro cho các nhà đầu tư trong nước và nước ngoài trong việc thực hiện và triển khai các dự án giảm nhẹ phát thải carbon. Quá trình đánh giá cũng đảm bảo rằng các dự án thực hiện đúng mục tiêu của CDM, phù hợp với các hướng ưu tiên chiến lược và chính sách quốc gia có liên quan.

*Tiêu chuẩn quốc tế:* Khi bắt đầu quá trình đánh giá, trước tiên các dự án CDM phải thoả mãn các tiêu chuẩn quốc tế. Điều 12 Nghị định thư Kyoto đưa ra 3 tiêu chuẩn đủ tư cách tham gia dự án CDM:

- Dự án phải hỗ trợ các Bên không thuộc Phụ lục I "Đạt được phát triển bền vững và đóng góp vào mục tiêu cuối cùng của Công ước"
- Dự án phải có kết quả "Lợi ích thực, có thể đo đếm được và dài hạn liên quan đến giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu"
- Dự án phải dẫn đến "Các giảm phát thải bổ sung vào bất kỳ sự giảm phát thải nào đạt được mà không có hoạt động dự án được xác nhận".

Thoả thuận Marrakech đưa ra các tiêu chuẩn khác mà dự án CDM tiềm năng phải đáp ứng. Các tiêu chuẩn quốc tế này tập trung chủ yếu vào khía cạnh kỹ thuật của hoạt động giảm nhẹ phát thải carbon của dự án và đảm bảo rằng các lợi ích dự kiến liên quan

đến giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu là có thực, có thể đo đếm được và mang tính bổ sung.

*Tiêu chuẩn quốc gia:* Nước chủ nhà có quyền quyết định liệu dự án có hỗ trợ nước chủ nhà đạt được phát triển bền vững của mình hay không, do đó nước chủ nhà cần phải đưa ra tiêu chuẩn quốc gia và những yêu cầu để đảm bảo đánh giá rõ ràng, hợp lý và chặt chẽ. Các tiêu chuẩn cơ bản bao gồm: tuân thủ khung pháp lý và chính sách hiện hành, phù hợp với hướng ưu tiên quốc gia, có ý kiến của các Bên trực tiếp và các Bên gián tiếp tham gia của dự án, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và cách thức tổ chức, tạo tiềm năng để tăng cường tổ chức trong nước và xây dựng năng lực quốc gia.

Để lựa chọn một trong số các tiêu chuẩn này, nước chủ nhà phải xem xét mối liên hệ trực tiếp giữa yêu cầu và các chi phí giao dịch. Càng nhiều yêu cầu đối với Bên thực hiện dự án thì chi phí chuẩn bị càng cao. Trên thị trường carbon - nơi CDM phải thoả mãn nhiều điều kiện tiên quyết, các nước chủ nhà nên cân bằng nhu cầu thông tin để kiểm soát chất lượng với sự gia tăng của các chi phí chuẩn bị.

Một yếu tố then chốt khác để thu hút đầu tư CDM là nước chủ nhà phải áp dụng thủ tục nhanh và rõ ràng trong việc kiểm tra, đánh giá và phê duyệt dự án. Để đạt được mục tiêu này, Cơ quan Quốc gia về CDM phải sử dụng hệ thống tiêu chuẩn hoá để kiểm tra, đánh giá và phê duyệt dự án CDM. Nước chủ nhà cần phải xây dựng hướng dẫn về đệ trình dự án. Để được thông qua và thẩm tra, các dự án CDM phải được dự thảo theo mẫu Văn kiện Thiết kế Dự án (PDD). Các hướng dẫn về đệ trình dự án phải thống nhất và rõ ràng để các Bên thực hiện dự án không phải thay đổi sang mẫu khác.

## **Cung cấp, xác định và hình thành dự án**

Để thúc đẩy đầu tư CDM, các nước chủ nhà có thể tổ chức các khoá đào tạo cho các Bên thực hiện dự án. Các khoá đào tạo này sẽ cung cấp phương thức xác định các dự án tiềm năng, các hiểu biết về UNFCCC và thị trường carbon, đồng thời cho họ làm quen với Văn kiện dự án. Các khoá đào tạo này rất cần thiết để hiểu biết về các vấn đề phức tạp hơn của dự án CDM như ban hành các tài liệu thích hợp về xây dựng đường cơ sở (bao gồm các giả định và phương pháp luận được sử dụng) cũng như tính toán phát thải, giảm phát thải và rò rỉ của dự án; tác động của dự án giảm phát thải dẫn đến phát thải tăng tại những nơi khác. Đại biểu tham gia khoá đào tạo bao gồm các bên thực hiện dự án, công ty tư nhân, cơ quan nhà nước, ngân hàng, tổ chức phi chính phủ và các bên liên quan khác. Nước chủ nhà có thể tạo điều kiện thuận lợi cho đầu tư quốc tế thông qua cung cấp danh mục dự án CDM chất lượng cao - các dự án giải quyết nhu cầu và lợi ích của các nhà đầu tư.

## **Kết luận**

Rất khó để dự đoán đầy đủ các lợi ích tiềm tàng của CDM đối với các nước đang phát triển nhưng tiềm năng to lớn về thúc đẩy phát triển bền vững và tăng dòng vốn đầu tư nước ngoài là rõ ràng. Với kế hoạch thận trọng và việc thực hiện chiến lược CDM quốc gia, CDM có thể giúp giải quyết các vấn đề môi trường quốc gia và khu vực đồng thời đạt được các mục tiêu xã hội. CDM cho phép các nước đang phát triển tham gia vào nỗ lực toàn cầu để giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu khi hướng ưu tiên phát triển có thể hạn chế ngân quỹ dành cho các hoạt động giảm phát thải khí nhà kính. Mục tiêu phát triển biểu hiện thông qua phát triển bền vững dài hạn sẽ là động lực thúc đẩy các nước tham gia tiến trình bảo vệ khí hậu.

# Một số dự án CDM điển hình

Trong phần này, AIJ đứng trước tên của nước chủ nhà có nghĩa là ví dụ được lấy từ giai đoạn thử nghiệm của các Hoạt động Cùng thực hiện (AIJ) - sự chuẩn bị cho việc triển khai dự án CDM của UNFCCC.

## Hiệu quả năng lượng sử dụng cuối

### Các biện pháp tăng hiệu quả năng lượng lĩnh vực nồi hơi công nghiệp (Việt Nam)

Dự án này - xuất phát từ dự án Chiến lược giảm nhẹ phát thải khí nhà kính với chi phí thấp nhất khu vực Châu Á (ALGAS) - nhằm nâng cao hiệu suất nồi hơi trong lĩnh vực công nghiệp với chi phí đầu tư thấp. Các thiết bị cải tiến bao gồm: thiết bị đo lường, thiết bị kiểm tra và vật liệu cách nhiệt. Dự án sẽ phổ biến các công nghệ mới trong công nghiệp và đề xuất những thiết bị nâng cấp phù hợp.

Mục tiêu chính của dự án là giảm tiêu thụ năng lượng của nồi hơi công nghiệp/ đơn vị sản phẩm, do đó giảm phát thải CO<sub>2</sub> trong lĩnh vực công nghiệp. Tại Việt Nam, công nghiệp là lĩnh vực phát thải CO<sub>2</sub> lớn nhất, chiếm 40% tổng phát thải.

Đường cơ sở của dự án là việc tiếp tục sử dụng các nồi hơi có hiệu suất thấp với hiệu suất trung bình là 45%. Dự án sẽ làm tăng hiệu suất trung bình của nồi hơi công nghiệp đến 60%. Ước tính lượng phát thải sẽ giảm khoảng 150 kt CO<sub>2</sub>/năm. Như vậy, phát thải của các chất gây ô nhiễm vào không khí cũng giảm theo. Điều này rất quan trọng đối với Việt Nam vì

công nghiệp là lĩnh vực phát thải SO<sub>2</sub> lớn nhất và đứng thứ hai về phát thải NO<sub>x</sub>.

## Hiệu quả năng lượng phía cung cấp

### Dự án điện nhiệt kết hợp (CHP) tại nhà máy Nhiệt Điện Shangqiu tỉnh Henan (AIJ - Trung Quốc)

Đối với nhiều nước đang phát triển, CHP có thể là cơ sở cho các dự án CDM tiềm năng. Mục tiêu của dự án này là thay thế 24 nồi hơi công nghiệp chạy bằng than có hiệu suất thấp - các nồi hơi này cung cấp nhiệt xử lý công nghiệp - bằng nồi hơi đốt trên đệm lỏng tuần hoàn chạy bằng than (CFBC) được gắn liền với các đơn vị đồng phát điện công suất 24 MW. Nhà máy này sẽ cung cấp điện cho Nhà máy luyện nhôm Shangqiu. Dự án cho phép nhà máy tăng công suất tinh luyện lên đến 15000 tấn nhôm/năm mà không phải tạm dừng sản xuất.

Dự án tiết kiệm 965 TJ than/năm và giảm phát thải CO<sub>2</sub> xuống còn 88 kt/năm. Ô nhiễm tại địa phương và khu vực sẽ giảm do phát thải SO<sub>2</sub> giảm vì trong các nồi hơi CFBC, tốc độ khử lưu huỳnh là 85%. Bụi bẩn sẽ giảm 95% và phát thải NO<sub>x</sub> cũng giảm theo.

## Chất thải

### Dự án phát điện bằng sinh khối, Giai đoạn I (AIJ - Honduras)

Điện và nhiệt có thể được sinh ra từ chất thải trong nông nghiệp như vỏ hạt đậu, vỏ trái, vỏ dừa, chất thải trong quá trình xử lý cam, chất thải từ sản xuất dầu cọ, mẩu gỗ, mùn cưa

từ nhà máy cửa v.v. Trong nhiều trường hợp, loại dự án CDM này sẽ giảm phát thải khí nhà kính, đồng thời cũng giảm ô nhiễm cục bộ.

Dự án chất thải sinh khối cung cấp năng lượng với công suất 15 MW tại Guaimaca, Honduras là một ví dụ. Nhà máy tận dụng phế thải từ gỗ của các sản phẩm rừng xử lý trong khu vực. Hiện tại, tại các khu vực có độ cao thấp hơn mặt nước biển, rác thải - gồm rác thải của nhà máy cửa và những mẫu gỗ - được đốt cháy trong điều kiện không có sự kiểm soát hoặc xử lý. Dự án sẽ giảm phát xuống còn 119 kt CO<sub>2</sub> so với sử dụng nhiên liệu dầu trong đường cơ sở. Năng lượng từ nhà máy sẽ được bán cho các đơn vị trong nước. Năng lượng này sẽ thay thế cho điện năng và các phát thải từ các công cụ đốt nhiên liệu hoá thạch.

Nhà máy có thể hoạt động với thiết bị tải cơ bản là 7500 giờ/năm. Do đó khi nhu cầu về điện tại Honduras tăng với tốc độ cao thì công suất của nhà máy theo dự án sẽ giảm lượng đốt nhiên liệu hoá thạch. Công suất mới cũng giúp giảm số lần cắt điện - điều này hạn chế các nhà máy cửa hoạt động hiệu quả. Dự án cũng có nhiệm vụ làm tiền đề cho các dự án của các nhà máy khác hoặc trong các ngành công nghiệp khác, cho phép các phương tiện trong nước hoạt động có hiệu quả hơn trong việc cung cấp năng lượng.

## **Gió**

### **Điện khí hoá nông thôn Alizés (AIJ - Mauritania)**

Dự án này xây dựng các tuabin gió với công suất nhỏ 1 kW tại 150 làng không có khả năng sử dụng lưới điện quốc gia. Các tuabin gió sẽ cung cấp năng lượng cho các trạm nạp ắc qui - các trạm này được các gia đình sử dụng làm nguồn điện. Điện từ các tuabin gió sẽ thay thế cho dầu hoả, nến và pin của hầu

hết các gia đình. Những gia đình sử dụng ắc qui này sẽ tiết kiệm được thời gian đi lại để mang ắc qui đến nơi có lưới điện để nạp lại, đồng thời không có sự phát thải CO<sub>2</sub> nạp ắc qui. Tổng giảm phát thải hàng năm của 7500 gia đình trong 150 ngôi làng là 0,88 kt CO<sub>2</sub>.

Tại Mauritania, chỉ các trung tâm thành phố chính mới được điện khí hoá. Số người nghèo thành thị tăng rất nhanh do sự di cư từ nông thôn. Xu hướng này dường như tiếp tục tăng khi điều kiện sống ở nông thôn vẫn thấp kém nghèo đói. Để nâng cao chất lượng cuộc sống tại khu vực nông thôn và ngăn chặn dòng người di cư đến các khu nhà ở chuột ở thành thị thì cung cấp điện trực tuyến là cơ sở của phát triển kinh tế và xã hội.

Mauritania là một trong số các nước nhiều gió nhất ở Tây Phi, dự án dựa trên kinh nghiệm thành công của Chương trình Alizés - hợp tác giữa NGO GRET của Pháp (Nhóm Nghiên cứu và Trao đổi Công nghệ) và Bộ Năng lượng Mauritania. Chương trình Alizés đã chuyển giao công nghệ bơm nước bằng sức gió cho các ngôi làng tại Mauritania và Senegal. Dự án CDM gió phát điện sẽ xây dựng năng lực cho khu vực tư nhân, thành lập tín dụng và tạo điều kiện hợp tác với các nhà cung cấp nước ngoài về thiết bị và dịch vụ. Giai đoạn đầu lắp đặt khoảng 40 tuabin gió loại nhỏ đã hoàn thành với sự tài trợ của GEF.

## **Mặt trời**

### **Đun nước bằng năng lượng mặt trời (Nam Phi)**

Nam Phi là một đất nước khô với chế độ bức xạ mặt trời dồi dào nhất - xấp xỉ khoảng 2190 kWh/m<sup>2</sup>/năm. Dự án đun nước bằng mặt trời (SWH) tại chung cư đô thị của Dự án Phát triển nhà ở tại Lwandle, khu vực thu nhập thấp tại Thị trấn Cape. Người dân chọn SWHs với trợ giúp của điện hoặc ga vì họ

thích công nghệ làm nóng nước cách đây vài năm nhưng do nguồn tài chính bị hạn chế và không có sự thúc đẩy nên dự án này đã không được thực hiện. Dự án này do Trung tâm Nghiên cứu Năng lượng và Phát triển thuộc trường Đại học của thị trấn Cape xây dựng.

Ví dụ này cho thấy: tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính của dự án đun nước bằng năng lượng mặt trời phụ thuộc rất nhiều vào đường cơ sở. Hiện tại, người dân ở Lwandle đang sử dụng bếp dầu để đun nước. Tuy nhiên trên cơ sở điện khí hoá và nhu cầu mở rộng chung cư, trong tương lai gần, người dân có thể tiếp cận với bếp lò đun nước nóng trữ điện tiêu chuẩn. Nếu 341 hộ gia đình trong dự án được cung cấp SWHs thì sẽ giảm khoảng 4,7 kt CO<sub>2</sub>/năm với đường cơ sở là dùng bếp điện đun nước. Tuy nhiên nếu đường cơ sở là đun nước bằng bếp dầu thì phát thải sẽ tăng khoảng 0,7 kt CO<sub>2</sub>/năm. Do điện được tạo ra từ than nên các phát thải khí nhà kính sẽ cao hơn các phát thải khí nhà kính từ các bếp dầu. Nếu đường cơ sở là bếp dầu thì dự án chỉ giảm ô nhiễm không khí tại địa phương.

Dự tính dự án sẽ tạo việc làm và góp phần vào tăng trưởng kinh tế tại địa phương thông qua hoạt động lắp đặt và bảo dưỡng SWHs của các doanh nghiệp quy mô nhỏ, giao dịch phiếu nước nóng và các lợi ích phụ như sử dụng nước nóng cho các hoạt động gội đầu và giặt là.

## Thủy điện

### Dự án thủy điện với công suất 26 MW tại Chacabuquito (Chile)

Cách Santiago, Chile 100 km về phía bắc, một nhà máy thủy điện sẽ được xây dựng và kết nối với lưới điện trung tâm của Chile, thay thế nhiệt điện than bằng thủy điện. Dự án, do Quỹ Carbon Ban đầu của Ngân hàng thế giới tài trợ, nhằm thu được

các giảm phát thải khí nhà kính được chứng nhận (CERs) cho 3 thời kỳ "đổi mới" (mỗi thời kỳ là 7 năm) tùy thuộc vào đường cơ sở. Tổng phát thải giảm trong toàn bộ 21 năm là 2,8 triệu tấn CO<sub>2</sub>. Tổng chi phí ước tính là 37 triệu USD và tổng sản lượng điện hàng năm là 175 GWh (sản lượng thuần là 160 GWh/năm)

Dự án góp phần vào phát triển bền vững tại Chilê thông qua:

- Sử dụng nguồn năng lượng tái tạo tại địa phương (thủy điện nhỏ thay cho nhiệt điện than)
- Hoạt động thương mại tăng lên cùng với nguồn năng lượng sạch và tái tạo
- Tạo công ăn việc làm tại khu vực nơi dự án được thực hiện.

Báo cáo đánh giá tác động về môi trường của dự án cho thấy không có những tác động tiêu cực về mặt sinh thái hay môi trường đối với lưu vực sông. Dự án đã được Ủy ban Môi trường Quốc gia - cơ quan quản lý Ban Tư vấn Quốc gia - xác nhận.

## Sinh khối

### Dự án sản xuất than củi và gỗ củi bền vững cho Công nghiệp gang tại Minas Gerais (Brazil)

Trong dự án của Quỹ Carbon Ban đầu (PCF), sinh khối bền vững sẽ thay thế cho nhiên liệu hoá thạch. Tiềm năng về trữ lượng khoáng sản, củi và thủy điện cho phép Bang Minas Gerais trở thành trung tâm sắt và thép của Brazil trong thập kỷ 60 và 70 của thế kỷ XX. Ban đầu các ngành công nghiệp này dựa vào nguồn cung cấp than củi của rừng địa phương. Lĩnh vực sản xuất thép hiện nay gồm 2 chủ thể tham gia: các nhà

máy thép lớn sử dụng than cốc và các công ty nhỏ độc lập chiếm 25% tổng sản lượng.

Dự án này liên quan đến các nhà sản xuất sử dụng than củi với lò luyện nhỏ quy mô 90 000 tấn/năm. Nhiều lò luyện đã phải đóng cửa vì không được sử dụng than củi từ rừng địa phương (theo quy định của pháp luật) do không có phương thức chuyển đổi cây trồng được quản lý thành than củi. Do đó, một số nhà sản xuất đã chuyển đến khu vực ít bị hạn chế về sử dụng rừng địa phương để sản xuất than củi. Trong số 67 công ty tại Minas năm 1992, hiện nay chỉ còn 37 công ty còn tồn tại. Vì vậy, dự án sẽ có tác động tích đối với nền kinh tế nông thôn của Bang Minas Gerais.

Trong thời gian 2002-2009, dự án sẽ thực hiện trồng 23100 ha bạch đàn năng suất cao để cung cấp gỗ cho sản xuất than củi. Than củi sẽ được sản xuất trong điều kiện công nghệ đốt tạo than đang được phát triển tại Brazil. Công nghệ này giảm khoảng 70% phát thải methane so với quá trình sản xuất than củi, đồng thời thu được giá trị thương mại tiềm tàng của dầu nhiệt phân và hắc ín. Phát thải giảm sẽ nâng cao sức khoẻ của công nhân sản xuất than củi. Đến năm 2010 khi cây bạch đàn trưởng thành, khoảng 5 triệu tấn CO<sub>2</sub> sẽ được hấp thụ. Khi đó, sản xuất than củi và trồng bổ sung sẽ cùng được tiến hành. Từ đó, phát thải hàng năm sẽ giảm do giảm tiêu thụ than vào khoảng 0,4 triệu tấn CO<sub>2</sub>.