

Giá trị môi trường và dịch vụ môi trường rừng

Vũ Tấn Phương¹

Values of Forest Environment Goods and Services

Forest is a fundamental part of the living environment which plays an irreplaceable role in the life of the human being. Forests not only provide the direct use products such as timber, fuelwood, NTFP, etc but also important environment goods and services, for example soil erosion and sedimentation control, water regulation, carbon storage and sequestration, biodiversity conservation, etc. However, these environment goods and services provided by forests are not fully perceived and/or under-estimated.

To have better understanding on such issue this paper reviews opinions and evidences on forest environment goods and services as well as outlook for the management of forest environment services through development of payment mechanisms for such services.

Mở đầu

Rừng là bộ phận không thể thay thế được của môi trường sinh thái, giữ vai trò cực kỳ quan trọng đối với đời sống con người. Ngoài việc cung cấp gỗ, củi và các lâm sản khác, rừng có vai trò to lớn trong việc phòng hộ, duy trì môi trường sống như điều hòa khí hậu, điều tiết nguồn nước, hạn chế xói mòn, rửa trôi và hạn chế bão lụt, hấp thụ các bon, duy trì và bảo tồn đa dạng sinh học, vv. Các chức năng này của rừng được hiểu là các giá trị môi trường và dịch vụ môi trường.

Giá trị của các sản phẩm rừng như gỗ, củi, LSNG,... là dễ dàng nhận thấy. Hiện nay giá trị của rừng hầu như mới chỉ được biết đến như là nơi cung cấp các sản phẩm sử dụng trực tiếp, đó là gỗ, củi, thức ăn, vv. Trong khi đó, các giá trị môi trường và dịch vụ môi trường của rừng vẫn chưa được hiểu một cách đúng đắn. Chính vì vậy mặc dù đã và đang tạo ra nhiều lợi ích cho các ngành sản xuất khác cũng như môi trường sống của con người, vv nhưng vai trò của các hệ sinh thái rừng hay lâm nghiệp nói chung vẫn bị đánh giá thấp.

Để làm rõ thêm vấn đề nêu trên, bài viết này đưa ra một số quan điểm và các dẫn chứng khoa học nhằm làm rõ giá trị của rừng trong việc duy trì và cung cấp các giá trị môi trường và dịch vụ môi trường. Các xu hướng hiện nay trong việc quản lý và phát triển dịch vụ môi trường rừng cũng được đề cập.

1. Khái niệm về tổng giá trị kinh tế của rừng

Trước đây, khái niệm về tổng giá trị kinh tế của rừng (Total Economic Value - TEV) được xem xét rất hạn hẹp. Các nhà kinh tế thường chỉ xem xét giá trị của rừng thông qua các lượng sản phẩm hữu hình mà rừng đã tạo ra để phục vụ cho các nhu cầu sản xuất và tiêu thụ của con người. **Tuy nhiên các sản phẩm có thể sử dụng trực tiếp này chỉ thể hiện được một phần nhỏ trong tổng giá trị của rừng.** Trong thực tế, rừng đã tạo ra một lợi ích kinh tế vượt xa giá trị của các sản phẩm hữu hình đang được buôn bán chính thức trên thị trường.

Theo thời gian, định nghĩa về giá trị kinh tế của rừng đã thay đổi. Khái niệm về tổng giá trị kinh tế (TEV) đã được đưa ra khoảng hơn một chục năm về trước (Pearce, 1990). Từ đó đến nay, khái niệm này đã trở thành một trong những khuôn mẫu để xác định và phân loại các lợi ích của rừng. Muốn xem xét tổng giá trị của rừng thì phải xem xét toàn bộ giá trị của các nguồn tài nguyên, các dòng dịch vụ môi

¹ Trung tâm nghiên cứu sinh thái và môi trường rừng - Viện KHLN Việt Nam; www.rcfee.org.vn

trường và các đặc tính của toàn bộ hệ sinh thái như một thể thống nhất. Tổng giá trị kinh tế của rừng bao gồm:

- **Các giá trị sử dụng trực tiếp** (Direct Use Value – DUV): Là giá trị của những nguyên liệu thô và những sản phẩm vật chất được sử dụng trực tiếp trong các hoạt động sản xuất, tiêu dùng và mua bán của con người như thức ăn, cây thuốc, vật liệu gen,...
- **Các giá trị sử dụng gián tiếp** (Indirect Use Value – IUV): Là giá trị kinh tế của các dịch vụ môi trường và chức năng sinh thái mà rừng tạo ra như duy trì chất lượng nước, giữ dòng chảy, điều tiết lũ lụt, kiểm soát xói mòn, phòng hộ đầu nguồn, hấp thụ các bon,...
- **Các giá trị lựa chọn** (Option Value – OP): Là những giá trị chưa được biết đến của nguồn gen, các loài động vật hoang dã trong rừng và các chức năng sinh thái rừng khi chúng được đưa vào ứng dụng trong lĩnh vực giải trí, dược phẩm, nông nghiệp, trong tương lai.
- **Các giá trị để lại** (Bequest Value – BV): Là những giá trị trực tiếp hoặc gián tiếp mà các thế hệ sau có cơ hội được sử dụng.
- **Các giá trị tồn tại** (Existence Value – EV): Là giá trị nội tại đi kèm với sự tồn tại của các loài trong rừng và hệ sinh thái rừng mà không kể đến việc sử dụng trực tiếp như ý nghĩa về văn hoá, thẩm mỹ, di sản, kế thừa...

2. Giá trị môi trường và dịch vụ môi trường rừng

2.1. Giá trị phòng hộ đầu nguồn

Nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò to lớn của rừng trong việc phòng hộ đầu nguồn. Các chức năng này bao gồm: giữ đất – và do đó kiểm soát xói mòn và quá trình lắng đọng bùn cát; điều tiết dòng chảy hạn chế lũ lụt, cung cấp nguồn nước, kiểm soát chất lượng nước,... Việc mất đi lớp rừng che phủ có thể dẫn đến hậu quả nghiêm trọng nếu diễn ra việc khai thác gỗ bừa bãi hoặc sử dụng đất không hợp lý (Hamilton và King, 1983).

Chúng ta phải trả giá đắt cho việc suy giảm các vùng đầu nguồn do phá rừng và sử dụng đất không hợp lý. Ngày nay, một phần năm dân số thế giới bị thiếu nước sạch để uống và một nửa dân số thế giới thiếu nước cho các nhu cầu vệ sinh (RUPES, 2004).

Việc tàn phá rừng đầu nguồn đã góp phần làm tăng các thảm họa tự nhiên gây ảnh hưởng lớn đến đời sống và sản xuất. Chẳng hạn như lũ lụt hàng năm làm hàng ngàn người bị thiệt mạng, hàng vạn gia đình mất nhà cửa. Thiệt hại về tài sản trị giá hàng tỷ đôla. Sự bồi lắng tại các hồ chứa thủy điện làm giảm tuổi thọ của hồ chứa và tăng thêm chi phí trong việc sản xuất điện năng. Ô nhiễm nguồn nước đe dọa cuộc sống của các loài cá, động và thực vật trong hệ sinh thái nước vốn rất nhạy cảm, đồng thời đe dọa cả chất lượng nước mà con người sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày.

Như vậy có thể thấy hai chức năng quan trọng của rừng trong việc duy trì khả năng phòng hộ của các vùng đầu nguồn là:

Thứ nhất rừng hạn chế xói mòn đất và bồi lắng. Xói mòn đất là một vấn đề nghiêm trọng đối với sản xuất nông, lâm nghiệp ở nhiều vùng nhiệt đới và á nhiệt đới và là một trong những nguyên nhân chính gây thoái hoá đất và sa mạc hóa. Rừng bị tàn phá dẫn đến bề mặt đất đai chịu ảnh hưởng trực tiếp của nước mưa, dòng chảy bề mặt và là nguyên nhân cơ bản làm cho xói mòn đất tăng nhanh.

Thứ hai rừng điều tiết dòng chảy hạn chế lũ lụt, cung cấp nguồn nước. Rừng và nguồn nước không thể tách rời nhau. Rừng và nước xuất hiện đồng thời, và thường xuyên có tác động qua lại. Các loài cây đều sử dụng nước cho đến khi nó bị chặt hạ. Sự xuất hiện của thực vật là chỉ thị cho sự sẵn có của nguồn nước. Vì vậy, trong vùng nhiệt đới lớp thảm thực vật sẽ phát triển tốt tươi ở những nơi có nguồn nước dồi dào. Nguồn nước dư dật sau khi được thực vật sử dụng sẽ thấm xuống đất rừng, tham gia vào mực nước ngầm và bổ sung vào dòng chảy sông suối trừ một lượng nước nhỏ bốc hơi vật lý và thoát khỏi đất rừng hoặc đóng thành băng. Nguồn nước nhả ra từ rừng và đất rừng thường mang lại lợi ích to lớn đối với đời sống và sinh hoạt của con người.

Lượng giá trị của rừng trong phòng hộ đầu nguồn cũng đã được nghiên cứu. Giá trị của rừng trong hạn chế xói mòn là rất đáng kể. Xói mòn đất ở nơi phát rừng làm rẫy cao gấp 10 lần ở những khu vực có

rừng tự nhiên. Song song với quá trình xói mòn là sự tích tụ chất lắng đọng tại các vùng lòng chảo gây ra thiệt hại cho các công trình thủy lợi, ước tính khoảng 4USD/ha/năm (Cruz et al, 1988) và các hồ nhân tạo ước tính lên tới 6 tỷ USD/năm (Mahmood, 1987). Trong khi đó, nếu được rừng bảo vệ, lợi ích về chống xói mòn, rửa trôi, kiểm soát dòng chảy có thể lên tới 80 USD/ha/năm (Cruz et al, 1988).

Các nhà khoa học Trung Quốc cho rằng giá trị của rừng trong phòng hộ đầu nguồn là rất lớn. Hàng năm giá trị của rừng trong bảo vệ cố định đất là 11,5 tỷ NDT (khoảng 1,4 tỷ USD); bảo vệ độ phì đất là 226,6 tỷ NDT (khoảng 28 tỷ USD); phòng chống lũ lụt là 78,5 tỷ NDT (khoảng 9,8 tỷ USD) và tăng nguồn nước là 93,6 tỷ NDT (khoảng 11,6 tỷ USD).

Rõ ràng là rừng đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong phòng hộ đầu nguồn mà nhờ đó hạn chế được xói mòn đất và lũ lụt, quá trình bồi lắng và đồng thời đảm bảo nguồn nước sạch dồi dào phục vụ cho sinh hoạt, tưới tiêu sản xuất nông nghiệp và làm thủy điện.

2.2. Giá trị bảo tồn Đa dạng sinh học

Rừng được coi là sinh cảnh cực kỳ quan trọng xét về mặt đa dạng sinh học mà chúng sở hữu. Lấy số lượng loài làm ví dụ minh chứng cho tính đa dạng sinh học. Tổng số sinh vật được mô tả và phát hiện lên đến khoảng 1,75 triệu loài và người ta phỏng đoán rằng con số này chỉ chiếm 13% số lượng thực tế. Có nghĩa là số loài thực tế có thể là 13,6 triệu (Hawksworth và Kalin-Arroyo, 1995; Stork, 1999). Bao nhiêu trong tổng số này trú ngụ ở các cánh rừng trên thế giới vẫn là điều chưa được biết đến. Wilson (1992) cho rằng có lẽ một nửa trong số các loài được biết đến sống ở rừng nhiệt đới và còn rất nhiều loài sẽ tiếp tục được khám phá ở các khu rừng nhiệt đới.

Mất rừng, đặc biệt là rừng nhiệt đới – môi trường sống quan trọng của đa dạng sinh học, đồng nghĩa với việc mất đi tính đa dạng sinh học của nhân loại. Theo thống kê của Tổ chức Nông Lương thế giới (FAO), ước tính khoảng 24% các loài động vật có vú trên trái đất và khoảng 12% các loài chim đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng. Nguyên nhân chính dẫn đến sự tuyệt chủng của các loài vật kể trên là chúng bị mất đi môi trường sống quen thuộc, mà chủ yếu là các hệ sinh thái rừng. Theo Viện Tài nguyên thế giới việc chặt phá rừng nhiệt đới ước tính sẽ làm mất đi 5 – 15% các loài sinh vật trên trái đất trong khoảng thời gian từ năm 1990 đến năm 2020.

Đánh giá giá trị bảo tồn đa dạng sinh học đã được một số quốc gia quan tâm thực hiện. Các nghiên cứu đều khẳng định giá trị to lớn của đa dạng sinh học trong các hệ sinh thái rừng nhiệt đới. Kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học Trung Quốc cho thấy giá trị đa dạng sinh học của rừng Trung Quốc là 7.030,8 tỷ NDT (khoảng 878 tỷ USD). Trong đó giá trị đa dạng sinh học của rừng nhiệt đới là cao nhất, khoảng 59.346 NDT/ha (tương đương 7.418 USD/ha) và thấp nhất là rừng ở khu cao nguyên Thanh Tạng, bình quân là 4.395 NDT/ha (khoảng 549,4 USD). Giá trị đa dạng sinh học của rừng Trung Quốc bình quân cho mỗi hécta mỗi năm là 58.474 NDT (khoảng 7.039 USD) (Tô Đình Mai 2006).

Việt Nam là một trong các quốc gia có tính đa dạng sinh học cao nhất thế giới, được công nhận là một quốc gia ưu tiên cao cho bảo tồn toàn cầu. Các hệ sinh thái của Việt Nam giàu có và đa dạng với nhiều kiểu rừng, đầm lầy, sông suối,...cùng tạo nên môi trường sống cho khoảng 10% tổng số loài chim và thú trên toàn cầu. Nhiều loài động, thực vật độc đáo của Việt Nam không có ở nơi nào khác trên thế giới, đã khiến cho Việt Nam trở thành nơi tốt nhất – trong một số trường hợp là nơi duy nhất - để bảo tồn các loài đó.

Mặc dù chưa có con số chính thức đánh giá giá trị đa dạng sinh học của Việt Nam, nhưng không thể phủ nhận giá trị to lớn và tầm quan trọng của bảo tồn đa dạng sinh học. Do vậy, đầu tư cho bảo tồn đa dạng sinh học từ Chính phủ và các nhà tài trợ quốc tế có xu hướng tăng nhanh trong những năm gần đây. Trong giai đoạn 1996 – 2004, tổng đầu tư cho bảo tồn đa dạng sinh học đạt 256 triệu USD, trong đó từ ngân sách chính phủ là 81,6 triệu USD (chiếm 32%) và từ các nhà tài trợ quốc tế là 177 triệu USD (chiếm 68%). Riêng trong năm 2005, tổng đầu tư cho bảo tồn đa dạng sinh học có thể đạt 51,8 triệu USD (Bộ tài nguyên và môi trường 2005).

2.3. Giá trị cố định, hấp thụ các bon và điều hòa khí hậu

Đa số các nhà khoa học môi trường cho rằng việc gia tăng các khí nhà kính gây ra hiện tượng nóng lên

toàn cầu, có thể sẽ làm nhiệt độ trái đất tăng thêm nhanh chóng từ 1 đến 5 độ C. Hiện tượng này có thể dẫn đến việc tan băng, từ đó sẽ gây ra những thay đổi đối với các hệ sinh thái ở dãy Himalaya, dãy Andes, và các vùng đất thấp hơn chịu ảnh hưởng của các dãy núi này. Băng tan ở hai đầu cực của trái đất sẽ làm dâng mực nước biển và làm ngập các vùng đất thấp ven biển như phía Nam của Bangladesh, đồng bằng sông Mê Kông ở Việt Nam và một phần lớn diện tích các bang Florida và Louisiana của Mỹ. Nhiều hòn đảo trên biển Thái Bình Dương sẽ biến mất trên bản đồ thế giới. Những tác động khác của hiện tượng thay đổi khí hậu toàn cầu là khí hậu ngày càng trở nên khắc nghiệt, xói mòn bờ biển, gia tăng quá trình mặn hóa và mất đi những rạn san hô.

Việc đốt cháy các nguồn năng lượng hóa thạch như xăng, dầu diesel và than đá trong công nghiệp và giao thông đã tạo ra khoảng 65% khí nhà kính. Trên toàn cầu, ngành nông nghiệp, tính cả việc đốt nương trong canh tác du canh, cũng tạo ra khoảng 20% khí nhà kính. Tổng số khí cacbon thải ra của thế giới là khoảng 1,1 tấn/người-năm. Con số này là cao, nhưng lượng khí thải ra từ các nước phát triển là 3,1 tấn/ha, và ở riêng Mỹ là 5,6 tấn/ha.

Nhằm hạn chế phát thải và sự biến đổi khí hậu toàn cầu, Nghị định thư Kyoto được 180 quốc gia ký kết năm 1997, đạt được cam kết của 38 nước công nghiệp phát triển trong việc cắt giảm phát thải khí nhà kính vào năm 2012 xuống mức 5,2%, thấp hơn so với mức phát thải năm 1990.

Thực vật sống mà chủ yếu là các hệ sinh thái rừng giữ lại và tích trữ, hay *hấp thụ* cacbon trong khí quyển. Vì thế sự tồn tại của thực vật có vai trò đáng kể trong việc chống lại hiện tượng ấm lên toàn cầu. Sự phân hủy hoặc đốt các vật chất hữu cơ sẽ trả lại cacbon vào khí quyển.

Nhiều nghiên cứu đã xác định lượng các bon và các bon hấp thụ ở nhiều loại rừng khác nhau. Brown và Pearce (1994) có đưa ra các số liệu đánh giá lượng carbon và tỷ lệ thất thoát đối với rừng nhiệt đới. Một khu rừng nguyên sinh có thể hấp thụ được 280 tấn carbon/ha và sẽ giải phóng 200 tấn carbon nếu bị chuyển thành du canh du cư và sẽ giải phóng nhiều hơn một chút nếu được chuyển thành đồng cỏ hay đất nông nghiệp. Rừng trồng có thể hấp thụ khoảng 115 tấn carbon và con số này sẽ giảm từ 1/3 đến 1/4 khi rừng bị chuyển đổi sang canh tác nông nghiệp.

Với sự ra đời của Nghị định thư Kyoto, vai trò của rừng trong giảm phát thải khí nhà kính và sự nóng lên toàn cầu đã được khẳng định. Giá trị này của rừng đã phần nào được ước tính. Giá trị hấp thụ CO₂ của các khu rừng tự nhiên nhiệt đới thì khoảng từ 500 – 2.000 USD/ha và giá trị này với rừng ôn đới được ước tính ở mức từ 100 – 300 USD (Zhang, 2000). Giá kinh tế về giá trị hấp thụ CO₂ ở rừng Amazon được ước tính là 1.625USD/ha/năm, trong đó rừng nguyên sinh là 4.000 – 4.400 USD/ha/năm, rừng thứ sinh là 1.000 – 3.000 USD/ha/năm và rừng thưa là 600 – 1.000 USD/ha/năm (Camille Bann và Bruce Aylward, 1994).

Xét trên phạm vi toàn cầu, số liệu thống kê năm 2003 cho thấy lượng các bon lưu giữ trong rừng là khoảng 800 – 1.000 tỷ tấn. Trong một năm rừng hấp thụ khoảng 100 tỷ tấn khí các bon níc và thải ra khoảng 80 tỷ tấn oxy (Phạm Xuân Hoàn 2005). Nếu quy đổi thành tiền theo cơ chế phát triển sạch thì giá trị cố định/lưu trữ các bon của rừng là từ 14.680 – 18.350 tỷ USD và hàng năm giá trị hấp thụ khí các bon níc là khoảng 1.835 tỷ USD (ước tính theo giá 5\$/tấn CO₂).

2.4. Giá trị du lịch và giải trí/vẻ đẹp cảnh quan

Du lịch sinh thái đang ngày càng phát triển và là biện pháp sử dụng rừng nhiệt đới không cần khai thác nhưng lại đem lại giá trị kinh tế cao và đầy tiềm năng. Tuy nhiên cần lưu ý rằng điểm cốt lõi là người được hưởng lợi phải là người sống trong khu rừng hay người sử dụng rừng; nguồn thu từ du lịch thường rơi vào túi các nhà tổ chức du lịch, những người không sống trong hay sống gần khu vực rừng và thậm chí có thể không phải là người bản xứ; bản thân du lịch cũng phải “bền vững”, phải giới hạn lượng khách tối đa có thể vào khu rừng. Về nguyên tắc, bất kỳ khu rừng nào có thể tới được bằng đường bộ hay đường sông đều có giá trị du lịch.

Các nghiên cứu về giá trị cảnh quan du lịch của các khu vực có rừng nhiệt đới đã được tiến hành. Một số khu vực du lịch sinh thái thu hút một lượng lớn khách du lịch và do đó có giá trị kinh tế tính trên mỗi hecta rất cao. Tuy nhiên khó có thể đưa ra một con số giá trị tiêu biểu bởi giá trị thay đổi theo khu vực và tùy thuộc vào từng điều kiện cụ thể. Ví dụ, tính toán giá trị du lịch giải trí hàng năm ở Trung Quốc cho thấy giá

trị này là khoảng 220,9 - 10.564,4 NDT/ha (tương đương 27,6 – 1.320 USD/ha). Trong năm 1996, người British Columbia chi tiêu khoảng 1.9 tỷ USD cho các hoạt động du lịch sinh thái, đóng góp cho ngành thuế của địa phương là 116 triệu USD (Canada Environment, 1996). Cơ chế chi trả cho dịch vụ giải trí và du lịch ở Châu Âu và Bắc Mỹ được xác định theo mức "Bảng lòng chi trả - WTP (Willingness To Pay) với mức giá từ 1-3USD/người/lần (David W. Pearce và Corin G T Pearce, 2001). Liên quan đến giá trị này Elsser (1999) cho rằng giá trị du lịch giải trí của rừng ở Đức được xác định là khoảng 2.2 tỷ USD/năm.

2.5. Giá trị lựa chọn và tồn tại

Ngoài các giá trị nêu trên, các giá trị lựa chọn và tồn tại cũng được đề cập. Giá trị này thể hiện sự sẵn lòng trả tiền cho việc bảo tồn rừng hoặc hệ sinh thái mặc dù người sẵn lòng trả tiền không hề nhận được lợi ích gì từ rừng. Có ba tình huống dẫn đến giá trị này:

- (a) một người sẵn lòng trả tiền để bảo tồn rừng nhằm mục đích sử dụng rừng trong tương lai, chẳng hạn như cho mục đích giải trí. Giá trị này được gọi là *giá trị lựa chọn*
- (b) một người sẵn lòng trả tiền để bảo tồn rừng mặc dù họ không sử dụng và cũng không có ý định sử dụng rừng. Mong muốn của họ là con cái họ hoặc thế hệ sau có cơ hội sử dụng rừng. Đây là một dạng giá trị lựa chọn vì lợi ích của người khác, đôi khi còn được gọi là *giá trị để lại*.
- (c) một người sẵn lòng trả tiền để bảo tồn rừng mặc dù họ không sử dụng và cũng không có ý định sử dụng rừng hay không nhằm để người khác sử dụng rừng. Đơn giản chỉ là vì họ muốn rừng tiếp tục sống. Mong muốn của họ cũng rất khác nhau, từ ý thức về giá trị đích thực của rừng tới giá trị về tinh thần, tôn giáo, quyền của những sinh vật sống khác, v.v. Đây được gọi là *giá trị tồn tại*.

Trên thực tế, rất khó phân biệt các động cơ kể cả khi áp dụng phương pháp ưu tiên định trước như đánh giá ngẫu nhiên. Carson (1998) cho rằng các biện pháp đánh giá ngẫu nhiên - khi các câu trả lời cho khả năng chi trả được gọi ý cụ thể trong bản câu hỏi – có liên quan trực tiếp đến việc định giá rừng nhiệt đới, trong khi các nhà nghiên cứu khác như Rolfe et al. (2000) lại cho rằng các kỹ thuật thiết kế lựa chọn có thể thể hiện được các đặc tính đáng giá của rừng nhiệt đới. Các giá trị này có thể được thể hiện thông qua các cơ chế như chuyển nợ, viện trợ chính thức, tài trợ cho các cơ quan bảo tồn và cơ chế định giá. Ví dụ của việc sử dụng giá có thể thấy qua việc các du khách thăm Trung Quốc có quyền lựa chọn chi thêm \$1 cho con dấu hình gấu trúc trên thị thực, cùng với visa của họ, thể hiện rằng họ đã đóng góp cho việc bảo vệ loài gấu trúc ở Trung Quốc (Swanson và Kontoleon, 2000).

3. Xu hướng mới trong quản lý và phát triển dịch vụ môi trường rừng

Như đã trình bày ở trên, rừng có vai trò không thể thiếu được trong việc cung cấp các sản phẩm cho một số ngành sản xuất và đặc biệt là cung cấp các dịch vụ môi trường. Các sản phẩm từ rừng và các dịch vụ của rừng đã và đang mang lại những lợi ích cho cộng đồng địa phương và Quốc tế. Tuy nhiên không phải tất cả các hình thức sử dụng rừng được thừa nhận là tạo ra lợi nhuận, ngoại trừ các giá trị kinh tế trực tiếp, bởi vì các giá trị khác của rừng đặc biệt là các giá trị về dịch vụ môi trường không được đem bán ở thị trường hoặc chưa được xác định giá. Trên thế giới phần lớn các dịch vụ môi trường như bảo vệ đầu nguồn, hấp thụ các bon, bảo tồn đa dạng sinh học,... không thể đem ra mua bán do chúng được coi là “hàng hóa công cộng”.

Thị trường về dịch vụ môi trường của rừng trên phạm vi toàn cầu đã được xem xét và đánh giá. Theo đó rừng có tác dụng cung cấp các dịch vụ môi trường gồm: Bảo tồn đa dạng sinh học, hấp thụ các bon, bảo vệ đầu nguồn, vẻ đẹp cảnh quan, v.v. Nghiên cứu đã xác định cơ cấu giá trị cho các loại dịch vụ môi trường của rừng là: Hấp thụ các bon chiếm 27%; Bảo tồn đa dạng sinh học chiếm 25%; Bảo vệ đầu nguồn chiếm 21%; Vẻ đẹp cảnh quan chiếm 17% và giá trị khác chiếm 10% (Natasha Land-Mill & Ina T. Porras, 2002).

Giá trị dịch vụ do hệ sinh thái rừng trên toàn trái đất được ước tính là khoảng 33.000 tỷ USD/năm. Riêng ở British Columbia, rừng đã giúp cho các cộng đồng địa phương tránh được chi phí xây dựng các nhà máy lọc nước, ước tính khoảng 7 triệu USD/nhà máy và 300.000 USD vận hành mỗi năm (The World Bank, 1998).

Như vậy có thể thấy, giá trị của rừng là rất to lớn mà đặc biệt là giá trị môi trường và dịch vụ môi trường của rừng. Với tầm quan trọng này nhiều tổ chức, quốc gia đã hình thành các cơ chế khác nhau nhằm quản lý dịch vụ môi trường rừng trên quan điểm coi dịch vụ môi trường là một loại hàng hoá. Một số quốc gia đã tiến hành nghiên cứu và xây dựng cơ chế chi trả cho dịch vụ môi trường - PES (Payment for Environment Services - PES) nhằm quản lý bền vững các dịch vụ môi trường rừng. Theo đó, các khái niệm và thuật ngữ được thừa nhận để chỉ sự thương mại các dịch vụ môi trường như: chi trả (Payments), đền đáp (Reward), thị trường (Market), Bồi thường (Compensation) (Sven Wunder, 2005). Đây được coi là những xu hướng mới nhằm quản lý dịch vụ môi trường rừng và hướng tới phát triển bền vững.

Để quản lý và phát triển dịch vụ môi trường rừng, một số nội dung dưới đây cần được quan tâm thực hiện:

- **Lượng hóa các giá trị môi trường và dịch vụ môi trường** nhằm xác định giá trị môi trường và dịch vụ môi trường của rừng trong từng trường hợp và khu vực cụ thể liên quan đến các đối tượng hưởng lợi dựa trên các cơ sở khoa học.
- **Xây dựng và phát triển các cơ chế chi trả về dịch vụ môi trường:** Các cơ chế chi trả về dịch vụ môi trường do rừng tạo ra như phòng hộ đầu nguồn, bảo tồn đa dạng sinh học, hấp thụ và lưu giữ các bon cần được xây dựng. Tuy nhiên không có bất kỳ cơ chế chi trả riêng rẽ nào có thể đáp ứng được mọi trường hợp. Do vậy cần nghiên cứu một tập hợp các cơ chế chi trả cho việc chuyển giao các lợi ích môi trường của rừng.
- **Hỗ trợ môi trường thực thi thuận lợi.** Cần xem xét và xác định những trở ngại trong việc chuyển giao mức chi trả cho những dịch vụ về môi trường để đưa ra các hỗ trợ về môi trường thực thi hiệu quả bao gồm các vấn đề về hỗ trợ pháp lý và sự đầu tư tài chính.
- **Tăng cường nhận thức về dịch vụ môi trường.** Sự hiểu biết về những lợi ích của dịch vụ môi trường phải được truyền bá rộng rãi đến các đối tượng hưởng lợi khác nhau nhằm khởi xướng việc thị trường hoá những dịch vụ môi trường do rừng mang lại như việc bảo vệ nguồn nước, môi trường cho đa dạng sinh học và hấp thụ/lưu trữ các bon, vv.
- **Thiết lập quan hệ đối tác hiệu quả.** Đẩy mạnh hợp tác giữa các đối tác nghiên cứu và phát triển nhằm hình thành và xúc tiến việc thương mại hóa dịch vụ môi trường rừng.

Tài liệu tham khảo

- Bộ tài nguyên và môi trường. 2005. Báo cáo diễn biến môi trường Việt Nam 2005 “Đa dạng sinh học”. Nxb. Lao Động Hà Nội, 76 trang.
- Brown, J and Pearce, D.W. 1994. The economic value of carbon storage in tropical forests, in J.Weiss (ed), The Economics of Project Appraisal and the Environment, Cheltenham: Edward Elgar, 102-23.
- Carson, R. 1998. Valuation of tropical rainforests: philosophical and practical issues in the use of contingent valuation, Ecological Economics, 24,15-29
- David W Pearce and Corin G T Pearce. 2001. The value of Forest ecosystems, Report to the Secretariat Convention on Biological Diversity, Montreal, 67 pages.
- FAO. 2003. “Making forest pay”, An international journal of forestry and forest industries, issue 212, Vol. 54, pages 25-33.
- Hamilton, L and King, P. 1983. Tropical Forested Watersheds: Hydrologic and Soils responses to Major uses or Conversions, Boulder: Westview Press.
- Hawksworth, D and Kalin-Arroyo, M. 1995. Magnitude and distribution of biodiversity, in V.Heywood (ed), Global Biodiversity Assessment, Cambridge: Cambridge University Press, 107-192.
- ICRAF & IFAD. 2004. RUPES: An innovative strategy to reward Asia’s upland poor for preserving and improving our environment, ICRAF Southeast Asia Regional Office, Bogor, Indonesia.
- Kyoto protocol to the Framework Convention on Climate Change (FCCC). 1997. [Http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.dpf](http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.dpf).

- Natasha Landell-Mills và Ina T. Porras. 2002. Silver bullets or fools' gold: A global review of markets for forest environmental services and their impacts on the poor, International Institute for Environment and Development (iied), Russell Press, Nottingham, UK.
- Pearce, D.W and Moran, D. 1994. The Economic Value of Biological Diversity, London: Earthscan.
- Sven Wunder. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts, Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia.
- Stork, N. 1999. The magnitude of global biodiversity and its decline, in Cracraft, J and Grifo, F (eds), The Living Planet in Crisis: Biodiversity Science and Policy, New York: Columbia University Press, 3-32.
- Tô Đình Mai. 2006. Nghiên cứu sơ sở khoa học về giá rừng và ứng dụng trong điều kiện Việt Nam (Dự thảo). Báo cáo chuyên đề thuộc đề tài “Nghiên cứu định giá rừng ở Việt Nam”, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
- World bank. 1998. The World Bank Research observe, Vol 13, No 1, page 13-35, February, 1998.