
KẾT QUẢ VÀ TÁC ĐỘNG CỦA CHÍNH SÁCH CHI TRẢ DỊCH VỤ MÔI TRƯỜNG RỪNG TẠI TỈNH HÒA BÌNH

Mai Quyên

Đại học Lâm Nghiệp

Email: mai.quyen92@gmail.com

Nguyễn Phương Lê

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: nguyenphuongle@vnua.edu.vn

Mã bài: JED - 215

Ngày nhận: 09/06/2021

Ngày nhận bản sửa: 25/06/2021

Ngày duyệt đăng: 05/07/2021

Tóm tắt:

Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng được thực hiện ở tỉnh Hòa Bình từ năm 2013 đã có tác động nhất định trong cải thiện đời sống người dân cũng như bảo vệ và phát triển rừng. Dựa trên thông tin thứ cấp và sơ cấp thu thập ở huyện Mai Châu, Đà Bắc và thành phố Hòa Bình, bài viết phân tích tác động về kinh tế, xã hội và môi trường của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng đối với ngành lâm nghiệp nói chung và các chủ rừng nói riêng. Về kinh tế, nguồn chi trả dịch vụ môi trường rừng đóng góp 49,1% vào tổng lượng vốn đầu tư cho bảo vệ và phát triển rừng, tuy nhiên đóng góp này vào tổng thu nhập của hộ chủ rừng rất nhỏ. Đóng góp của dịch vụ môi trường rừng vào nguồn thu của Ủy ban nhân dân xã và cộng đồng đủ lớn để có thể giúp cộng đồng mua sắm trang thiết bị cho bảo vệ và phát triển rừng và hỗ trợ nâng cao sinh kế. Về xã hội, số lượng xã, thôn, tổ (đội) và hộ tham gia thực hiện chính sách khá lớn và có sự thay đổi tích cực trong hoạt động lâm nghiệp và ý thức bảo vệ rừng của hộ. Về môi trường, diện tích rừng được tăng lên và tỷ lệ che phủ rừng của tỉnh Hòa Bình tăng lên rõ rệt, cùng với đó chất lượng và số lượng nước của các hồ thủy điện cũng được cải thiện.

Từ khóa: Chính sách, chi trả dịch vụ môi trường rừng, tác động, Hòa Bình

JEL code: Q01, Q23, Q28

Outcomes and impacts of payment for forest environmental service policy in Hoa Binh province

Abstract:

The policy of payment for forest environmental services (PFES) has been implemented in Vietnam since 2011 and in Hoa Binh province since 2013. This policy has had certain impacts on improvement of local people living standard as well as on forest protection and development. Based on secondary and primary data collected in Mai Chau district, Da Bac district and Hoa Binh city, this paper analyzes the economic, social and environmental impacts of PFES on the forestry sector in general and forest owners in particular. The study showed that although money that was received from PFES by forest owners is very small in their total income, the contribution of PFES to Commune People's Committee's revenue and the community is so large that it helps the community purchase equipments for forest protection and development, and support local households' livelihoods. Since the implementation of PFES, both forest area and forest cover rate of Hoa Binh province have been markedly increased, and the quantity and quality of electricity pools increased as well.

Keywords: Policy, PFES, impact, Hoa Binh.

Mã JEL: Q01, Q23, Q28

1. Đặt vấn đề

Dịch vụ môi trường rừng được coi là hàng hóa công cộng (có tồn tại thất bại của thị trường), tức là người hưởng thụ các giá trị gián tiếp do rừng tạo ra không phải chi trả và người cung cấp, bảo tồn và phát triển loại dịch vụ này không nhận được chi trả cho việc làm của mình, dẫn đến họ không có động cơ trồng và bảo vệ rừng (Thu Ha Dang Phan & cộng sự, 2018). Nhằm bảo vệ diện tích rừng hiện có, nâng cao chất lượng rừng, gia tăng đóng góp của ngành lâm nghiệp vào nền kinh tế quốc dân, giảm nhẹ gánh nặng lên ngân sách nhà nước cho việc đầu tư vào ngành lâm nghiệp và bảo đảm an sinh xã hội của người làm nghề rừng, Chính phủ Việt Nam đã quyết định thông qua cơ chế tài chính mới để huy động nguồn lực cho ngành lâm nghiệp, đó là chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng (Phạm Thu Thủy & cộng sự, 2020).

Năm 2004, Việt Nam bắt đầu thực hiện các nghiên cứu điểu để xây dựng cơ sở cho chương trình chi trả dịch vụ môi trường rừng (DVMTR) cấp quốc gia. Việt Nam là quốc gia đầu tiên ở châu Á thực hiện chương trình quốc gia về chi trả dịch vụ môi trường rừng theo Quyết định số 380/QĐ-TTg năm 2008, tiếp theo đó là Nghị định số 99/2010/NĐ-CP và nay là Nghị định 156/2018/NĐ-CP. Người sử dụng dịch vụ môi trường rừng (người dùng điện, người dùng nước và khách du lịch) trả tiền cho các nhà máy thủy điện, nhà máy nước, các công ty du lịch và các công ty này chuyển tiền qua cơ quan trung gian là Quỹ bảo vệ và phát triển rừng chi trả cho người cung cấp dịch vụ môi trường rừng (hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng hoặc tổ chức được Quỹ bảo vệ và phát triển rừng cấp tinh xác nhận là đủ điều kiện để cung cấp dịch vụ). Giá dịch vụ môi trường rừng do Nhà nước quy định

Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng là một trong những thành tựu nổi bật của ngành nông nghiệp Việt Nam nói chung và ngành lâm nghiệp nói riêng. Nhờ việc thực hiện chính sách, diện tích rừng được nhận tiền dịch vụ môi trường rừng từ gần 1,4 triệu hecta (năm 2011) đã tăng trên 6,8 triệu hecta (năm 2020), trong đó rừng đặc dụng chiếm 18,8%, rừng phòng hộ 40,5%, rừng sản xuất 40,7%. Tổng số tiền chi trả dịch vụ môi trường rừng đạt 16758 tỷ đồng, chiếm 18,2% so với tổng đầu tư vào ngành lâm nghiệp. Đây là nguồn tài chính ổn định, bền vững, góp phần quan trọng nâng cao giá trị sản xuất của ngành lâm nghiệp, thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội, giảm gánh nặng cho ngân sách nhà nước trong chiến lược phát triển lâm nghiệp quốc gia. Đặc biệt, việc triển khai hiệu quả chính sách đã làm thay đổi nhận thức của nhân dân trong công tác quản lý, bảo vệ rừng, từng bước tạo lập sinh kế cho người dân sống được bằng nghề rừng (Bảo Hân, 2020).

Tỉnh Hoà Bình thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng từ năm 2013 theo Nghị định số 99/2010/NĐ-CP của Chính phủ. Tính đến hết năm 2019, số tiền thu được từ các dịch vụ môi trường rừng trên địa bàn toàn tỉnh là 131351,96 triệu đồng; số tiền chi cho các chủ rừng là 93590,82 triệu đồng; tổng diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng là 122450,28 ha chiếm 47,55% tổng diện tích rừng toàn tỉnh (Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hoà Bình, 2019). Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng đã có tác động tích cực đối với đời sống của người dân, cụ thể như: nhận thức của các chủ rừng được nâng lên, công tác bảo vệ rừng được tăng cường; đời sống của đồng bào vùng sâu vùng xa, đặc biệt những nơi chưa có nguồn thu từ rừng phần nào được cải thiện. Thu nhập của các chủ rừng như hộ, cộng đồng được nâng lên. Mặc dù chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng đã mang lại những thành tựu và tác động tích cực như vậy, nhưng trong suốt gần một thập kỷ qua chưa có nhiều nghiên cứu khoa học được thực hiện nhằm đánh giá tác động tổng thể của chính sách. Chính vì vậy bài viết này có mục tiêu phân tích những kết quả và tác động đến các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở tỉnh Hoà Bình.

2. Tổng quan về đánh giá tác động chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

Trên thế giới đã có nhiều tác giả thực hiện các nghiên cứu về tác động của chi trả dịch vụ sinh thái nói chung và chi trả dịch vụ môi trường rừng nói riêng. Theo Landell & Porras (2002), rừng có khả năng cung cấp các dịch vụ môi trường như: bảo tồn đa dạng sinh học (25%), hấp thụ các bon (27%), bảo vệ đầu nguồn (21%), vẻ đẹp cảnh quan (17%) và các dịch vụ khác (10%). Gatto & cộng sự (2009) đã phân tích những tiềm năng và thách thức trong các mô hình chi trả dịch vụ môi trường ở Ý, đặc biệt tập trung vào các dịch vụ môi trường liên quan đến du lịch, qua đó chỉ ra điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức đối với các sáng kiến mới trong phối hợp công tư để thực hiện chi trả dịch vụ môi trường. Nigel & cộng sự (2008) đã phân tích chương trình chi trả dịch vụ môi trường rừng tại thung lũng Los Negros của Bolivia và chỉ ra rằng thách thức lớn nhất trong quá trình phát triển chi trả dịch vụ môi trường rừng là quá trình xây dựng lòng tin giữa người mua và nhà cung cấp dịch vụ.

Ở Việt Nam cũng có các cơ quan và tác giả thực hiện nghiên cứu chỉ ra những thành công và thách thức của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở các góc độ khác nhau. Báo cáo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã tổng kết các kết quả đạt được của chính sách ở giai đoạn thử nghiệm và giai đoạn triển khai đại trà trên các khía cạnh tổ chức thực hiện, kết quả thu, kết quả chi tiền dịch vụ môi trường rừng của từng tỉnh và từng vùng kinh tế (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2018). Về tác động của chính sách, Trần Hữu Tuấn & cộng sự (2012) có đánh giá sơ bộ ảnh hưởng kinh tế, xã hội và môi trường của chương trình thí điểm chi trả dịch vụ môi trường rừng ở Lâm Đồng. Trần Xuân Tâm (2017) nghiên cứu tác động chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng với sinh kế dân cư ở vùng đệm Khu bảo tồn thiên nhiên Mường Nhé. Kết quả nghiên cứu đánh giá tác động của chính sách đến các nguồn lực sinh kế của cộng đồng dân cư sinh sống ở vùng đệm, trong đó nguồn lực con người, tài chính và tài sản vật chất nhận được ảnh hưởng tích cực, nguồn lực xã hội và tự nhiên đã bước đầu có tác động nhưng chưa đáng kể.

Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018) phân tích tác động của chi trả dịch vụ môi trường rừng tại Sơn La và Phạm Thu Thủy & cộng sự (2020) đánh giá tác động kinh tế và xã hội của chi trả dịch vụ môi trường rừng tại Vườn Quốc Gia Cát Tiên, trong đó Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018) đã đánh giá chi trả dịch vụ môi trường rừng dựa trên bộ chỉ số giám sát đánh giá do Quỹ bảo vệ và phát triển rừng Việt Nam hoàn thiện năm 2018. Các chỉ số đánh giá tập trung vào các khía cạnh: thể chế, môi trường, kinh tế và xã hội đã cho thấy rằng trong các tác động của chi trả dịch vụ môi trường rừng thì tác động về khía cạnh thể chế và chính sách rõ nét nhất, ba lĩnh vực còn lại rất hạn chế. To & Dressler (2019) dựa trên số liệu sơ cấp được thu thập từ năm 2008 – 2015 tại Lâm Đồng và Sơn La đã chứng minh rằng chi trả dịch vụ môi trường rừng là một chính sách thành công và đạt được nhiều mục tiêu trong đó có bảo vệ rừng và xóa đói giảm nghèo.

Kế thừa một số chỉ tiêu phân tích từ Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018), nghiên cứu này thực hiện nhằm đánh giá tác động kinh tế, xã hội và môi trường của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở tỉnh Hòa Bình. Tuy nhiên, không giống Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018) hay Thu Ha Dang Phan & cộng sự (2018), nghiên cứu này không chỉ đánh giá tác động bằng phương pháp so sánh giữa nhóm hộ được và nhóm hộ chưa được hưởng lợi từ chính sách mà còn so sánh biến động theo thời gian, theo vùng (địa phương) và theo nhóm dân tộc.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên địa bàn thành phố Hòa Bình, huyện Đà Bắc và huyện Mai Châu của tỉnh Hòa Bình do đây là 3 địa phương có triển khai chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng sớm nhất, đồng thời có các nhóm chủ rừng đa dạng (hộ, cộng đồng, Ủy ban nhân dân xã và tổ chức). Thông tin thứ cấp được sử dụng trong nghiên cứu gồm các báo cáo của Quỹ bảo vệ và phát triển rừng, niên giám thống kê của tỉnh, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, báo cáo của các nhà máy thủy điện và nhà máy nước, các báo cáo khoa học đã công bố. Thông tin sơ cấp được thu thập từ các chủ rừng, bao gồm: 400 hộ được chi trả dịch vụ môi trường rừng, 70 hộ chưa được chi trả dịch vụ môi trường rừng, 8 chủ rừng là tổ chức, 34 chủ rừng là cộng đồng dân cư và 32 chủ rừng là Ủy ban nhân dân xã.

Phương pháp phân tích được sử dụng là thống kê mô tả và so sánh (so sánh theo thời gian, so sánh giữa nhóm đã được tham gia chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng với nhóm chưa được tham gia, và so sánh sự thay đổi của tình trạng bằng đánh giá của đối tượng được phỏng vấn). Các chỉ tiêu phân tích được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1: Tiêu chí đánh giá tác động của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

Tiêu chí đánh giá tác động	
Tiêu chí đánh giá tác động kinh tế	<ul style="list-style-type: none"> • Cơ cấu đầu tư cho ngành lâm nghiệp • Số tiền dịch vụ môi trường rừng thu được/chủ rừng • Thu nhập của hộ • Chỉ tiêu của hộ
Tiêu chí đánh giá tác động xã hội	<ul style="list-style-type: none"> • Số lượng huyện/xã/hộ tham gia chính sách • Thay đổi hoạt động lâm nghiệp của hộ • Nhận thức của người dân về bảo vệ rừng
Tiêu chí đánh giá tác động môi trường	<ul style="list-style-type: none"> • Độ che phủ rừng • Số lượng và chất lượng nước hồ thủy điện

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Kết quả triển khai chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở tỉnh Hòa Bình

Tỉnh Hòa Bình thực thi chi trả dịch vụ môi trường rừng từ năm 2013, tính đến tháng 6 năm 2019 tỉnh có 13 lưu vực thực hiện chi trả tiền dịch vụ môi trường rừng trên địa bàn 7 huyện, thành phố bao gồm: Đà Bắc, Mai Châu, Tân Lạc, Lạc Sơn, Cao Phong, Kỳ Sơn, thành phố Hòa Bình. Theo Nghị định 156/2018/NĐ-CP, bên cung ứng dịch vụ môi trường rừng ký hợp đồng với bên sử dụng dịch vụ môi trường rừng, trong đó xác định loại dịch vụ, mức chi trả, thời gian chi trả, phương thức chi trả. Bên sử dụng dịch vụ môi trường rừng ký hợp đồng ủy thác với Quỹ bảo vệ và phát triển rừng Việt Nam về diện tích cung ứng dịch vụ môi trường rừng trong lưu vực trên địa giới hành chính từ hai tỉnh trở lên và ký hợp đồng ủy thác với Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh đối với diện tích cung ứng dịch vụ môi trường rừng trong lưu vực trên địa giới hành chính của một tỉnh. Tính đến hết năm 2019, trên bản tỉnh Hòa Bình đã có 12 cơ sở sử dụng dịch vụ ký hợp đồng ủy thác chi trả dịch vụ môi trường rừng với 18 hợp đồng chiếm 25% số hợp đồng của khu vực Tây Bắc (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2018).

Tổng diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng đến năm 2018 là 122.450,28 ha, đạt tốc độ phát triển bình quân 107,5%/năm, trong đó 2 huyện có diện tích rừng lớn nhất là Đà Bắc (36,74%) và Mai Châu (30,66%), huyện Lạc Sơn có diện tích nhỏ nhất (2,48%). Diện tích rừng cung cấp dịch vụ môi trường rừng của các huyện được xác định dựa trên diện tích tại các lưu vực của các nhà máy thủy điện và nhà máy nước. Trong tổng diện tích được chi trả dịch vụ môi trường rừng có tới 70,99% là rừng tự nhiên, nếu chia theo chức năng thì có tới 49,14% là rừng phòng hộ và 12,13% là rừng đặc dụng (diện tích này được giao cho các ban quản lý). Diện tích rừng được xác định để thực hiện chi trả dịch vụ môi trường rừng do các hộ, cá nhân quản lý, bảo vệ chiếm tỷ lệ lớn nhất (39,55%), điều này hoàn toàn phù hợp với mục tiêu của chính sách, giúp nâng cao thu nhập của các hộ nhận quản lý và bảo vệ rừng.

Thu từ dịch vụ môi trường rừng của tỉnh Hòa Bình gồm 2 nguồn: Quỹ bảo vệ và phát triển rừng Việt Nam điều phối và nguồn thu nội tỉnh. Quỹ bảo vệ và phát triển rừng Việt Nam thu và điều phối cho Quỹ bảo vệ và phát triển rừng Hòa Bình đối với lưu vực của nhà máy thủy điện và nhà máy nước nằm trên địa bàn 2 tỉnh trở lên, Quỹ tỉnh thu đối với các nhà máy thủy điện và nhà máy nước nằm trên địa bàn tỉnh.

Bảng 2: Diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng tính đến năm 2018

Chỉ tiêu	Diện tích rừng được bảo vệ bằng tiền dịch vụ môi trường rừng (ha)	Tỷ lệ (%)
Tổng diện tích	122.450,28	100
<i>Theo nguồn gốc</i>		
- Rừng tự nhiên	86.925,90	70,99
- Rừng trồng	35.524,38	29,01
<i>Theo chức năng sử dụng</i>		
- Rừng phòng hộ	60.172,33	49,14
- Rừng đặc dụng	14.851,93	12,13
- Rừng sản xuất	44.410,31	36,27
- Rừng ngoài quy hoạch lâm nghiệp	3.015,71	2,46
<i>Theo chủ rừng</i>		
- Ban quản lý rừng phòng hộ	2.094,09	1,71
- Ban quản lý rừng đặc dụng	14855,26	12,13
- Công ty lâm nghiệp	2054,75	1,68
- Hộ, cá nhân	48.428,8	39,55
- Cộng đồng	11.590,4	9,47
- Ủy ban nhân dân xã	39957,27	32,63
- Tổ chức khác	3469,66	2,83

Nguồn: Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hòa Bình (2019).

Năm 2019 số tiền dịch vụ môi trường rừng mà Hòa Bình thu được là 131.351,96 triệu đồng chiếm 0,94% tổng số tiền dịch vụ môi trường rừng của cả nước, trong đó Quỹ Trung ương thu 119.637,16 triệu

đồng chiếm 91,08%, Quỹ tinh thu 11.714,80 triệu đồng chiếm 8,92%. Số tiền thu được trong các năm 2018 và 2019 tăng gấp gần 2 lần so với năm 2017 là do có sự điều chỉnh tăng giá dịch vụ từ 20 đồng lên 36 đồng đối với mỗi Kwh điện thương phẩm các nhà máy thủy điện và từ 40 đồng lên 52 đồng đối với mỗi m³ nước của các đơn vị kinh doanh nước sạch theo Nghị định 147/2016/NĐ-CP của Chính phủ.

4.2. Tác động của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng ở tỉnh Hòa Bình

4.2.1. Tác động về kinh tế

Nếu như nghiên cứu của Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018, 2020) cũng như nghiên cứu của Thu Ha Dang Phan & cộng sự (2018), tác động kinh tế được xem xét dựa trên các chỉ tiêu như diện tích giao khoán và bảo vệ rừng cho người dân, số hộ gia đình nhận khoán bảo vệ rừng, số tiền nhận được/ngày tuần tra bảo vệ rừng, tỷ trọng thu nhập từ chi trả dịch vụ môi trường rừng trong tổng thu nhập của hộ, sự thay đổi sinh kế của hộ..., thì bài viết này nhìn nhận tác động kinh tế ở cả cấp độ chủ rừng, đặc biệt là hộ gia đình và cấp tỉnh. Tác động kinh tế của chính sách vì vậy được đánh giá bằng các tiêu chí gồm: đóng góp tài chính cho ngành lâm nghiệp của tỉnh, số tiền dịch vụ môi trường rừng thu được/chủ rừng, sự thay đổi thu nhập của hộ, và cách sử dụng tiền từ dịch vụ môi trường rừng của hộ.

(i) Đóng góp của chi trả dịch vụ môi trường rừng cho tài chính ngành lâm nghiệp tỉnh Hòa Bình

Theo Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018), chi trả dịch vụ môi trường rừng đã đóng góp cho ngành lâm nghiệp theo nhiều cách khác nhau: (1) Đóng góp kinh phí cho hợp đồng bảo vệ rừng; (2) Hỗ trợ kinh phí cho trả lương lao động, chi phí hoạt động, nâng cao năng lực ngành lâm nghiệp; (3) Cung cấp nguồn thu cho Ban quản lý rừng, các khu bảo tồn, vườn quốc gia và các lâm trường quốc doanh; (4) Đóng góp vào những chương trình phát triển hạ tầng và cộng đồng. Nguồn vốn phát triển lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh Hòa Bình chủ yếu từ nguồn tự có của doanh nghiệp, hộ, cá nhân và nguồn hỗ trợ đầu tư từ ngân sách Trung ương.

Bảng 3 cho thấy trong khi nguồn vốn ngân sách Trung ương và các nguồn khác tăng không đáng kể thì nguồn chi trả dịch vụ môi trường rừng tăng rất nhanh (năm 2018 tăng 258,32% so năm 2011 - 2012 và 176,34 % so năm 2015). Năm 2018, nguồn chi trả dịch vụ môi trường rừng ở tỉnh Hòa Bình đóng góp 49,1% vào tổng lượng đầu tư cho bảo vệ và phát triển rừng, cao hơn bình quân chung của cả nước (22%). Ngoài ra, tiền thu được từ chi trả dịch vụ môi trường rừng ở tỉnh Hòa Bình cao hơn so với tổng ngân sách nhà nước đầu tư cho ngành lâm nghiệp.

Thu từ chi trả dịch vụ môi trường rừng đóng góp tài chính không chỉ cho ngành lâm nghiệp mà còn đối

Bảng 3: Các nguồn kinh phí đầu tư cho bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hòa Bình giai đoạn 2011 – 2018

Năm	Các nguồn kinh phí đầu tư cho bảo vệ và phát triển rừng (triệu đồng)					Tỷ lệ (%) (5/1)
	Tổng	Ngân sách Nhà nước Trung ương	Nguồn khác (quốc tế, xã hội hóa,...)	Trồng rừng thay thế	Tổng số tiền chi trả	
					DVMTR	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
2011		8.881,67	-	-		
2012	25.290,55	5.316,45	-	-	11.092,43	43,86
2013	13.891,91	987,80	-	-	12.904,11	92,89
2014	17.132,79	4.400	-	36	12.696,79	74,11
2015	21.408,48	4.400	-	759	16.249,48	75,90
2016	27.336,40	11.600	1.265,71	125	14.345,69	52,48
2017	52.319,01	34.800	1.265,71	100	16.153,30	30,87
2018	67.236,20	36.000	1.265,71	1.315,82	28.654,67	42,62
Cộng	224.615,33	106.385,92	3.797,12	2.335,82	112.096,47	49,91

Nguồn: Chi cục Kiểm Lâm Hòa Bình (2019), Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hòa Bình (2019).

với các chủ rừng. Các chủ rừng sử dụng tiền nhận được từ dịch vụ môi trường rừng vào những mục đích khác nhau. Đối với tổ chức và Ủy ban nhân dân (UBND) xã, có tới 87,5% số ý kiến cho rằng họ dành chi cho đội bảo vệ rừng 72,5%, còn 27,5% dành mua trang thiết bị bảo vệ rừng và làm quỹ chung của đơn vị.

(ii) Thu từ dịch vụ môi trường rừng của các chủ rừng

Bảng 4 cho thấy, năm 2018 thu từ dịch vụ môi trường rừng của chủ rừng là Ủy ban nhân dân xã cao nhất chiếm 39,5% tổng số tiền chi trả dịch vụ môi trường rừng của tỉnh Hòa Bình mặc dù Ủy ban nhân dân xã

chỉ là đối tượng được Nhà nước tạm giao quản lý, bảo vệ rừng. Số tiền dịch vụ môi trường rừng thu được bình quân/chủ rừng lớn nhất là của các Ban quản lý rừng phòng hộ và đặc dụng, sau đó đến Công ty lâm nghiệp và nhỏ nhất là của hộ gia đình. Số tiền nhận được từ dịch vụ môi trường rừng của các hộ, cá nhân chiếm 34,62%, tiền nhận được/hộ chỉ là 369,38 nghìn đồng năm 2018 – đây là con số quá nhỏ đạt mục tiêu cải thiện thu nhập và góp phần xóa đói giảm nghèo. Nguyên nhân là do số lượng chủ rừng là hộ ở Hòa Bình lớn trong khi diện tích rừng mà một hộ quản lý, bảo vệ quá nhỏ (trung bình 2,2 ha/hộ) và đơn giá chi trả dịch vụ môi trường rừng thấp.

Bảng 4: Số tiền dịch vụ môi trường rừng nhận được của một chủ rừng năm 2018

Chủ rừng	Số lượng (chủ rừng)	Tổng tiền DVMTR chi trả cho các chủ rừng (1000đ)	Số tiền DVMTR bình quân/chủ rừng (1000đ)
1. Ban quản lý rừng phòng hộ	1	725.622,93	725.622,93
2. Công ty lâm nghiệp	1	372.074,29	372.074,29
3. Ban quản lý rừng đặc dụng	4	2.353.529,82	588.382,46
4. Hộ, cá nhân	21.970	8.115.335,84	369,38
5. Cộng đồng dân cư	112	1.534.468,35	13.700,61
6. Ủy ban nhân dân xã	104	9.259.412,52	89.032,81
7. Tổ chức khác	20	1.079.340,20	53.967,01

Nguồn: Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hòa Bình (2019).

(iii) Thay đổi thu nhập của hộ

Thu nhập từ rừng của hộ được chi trả dịch vụ môi trường rừng rất thấp, chủ yếu từ thu hoạch măng và chặt tía cây bương, luồng. Phần lớn các hộ điều tra có sinh kế rất đa dạng như nông nghiệp, đánh bắt cá, làm thuê, buôn bán nhỏ, công nhân và làm rừng. Ở huyện Đà Bắc và thành phố Hòa Bình diện tích rừng cung ứng dịch vụ môi trường rừng thuộc lưu vực nhà máy thủy điện Hòa Bình nên đơn giá chi trả năm 2018 là 293.618 đồng/ha vì thế số tiền dịch vụ môi trường rừng mà các hộ thu được cao hơn rất nhiều so với các hộ cung ứng dịch vụ môi trường rừng tại Mai Châu. Diện tích cung ứng dịch vụ môi trường rừng tại huyện Mai Châu thuộc hai nhà máy thủy điện Bá Thước II và Vạn Mai có đơn giá chi trả năm 2018 lần lượt là 11.471 đồng/ha và 2.778 đồng/ha, nên số tiền dịch vụ môi trường rừng thu được của các hộ tại Mai Châu chỉ đạt hơn 149 nghìn đồng/hộ/năm.

Tỷ lệ đóng góp của tiền chi trả dịch vụ môi trường rừng trong thu nhập từ rừng của hộ khá khiêm tốn (4,5%), tỷ lệ này trong tổng thu nhập của hộ còn nhỏ hơn (0,43%). Khi được hỏi về đơn giá chi trả dịch vụ môi trường rừng chỉ có 1,25% ý kiến đánh giá là cao, 14,25% vừa phải và có đến 84,5% số ý kiến cho là thấp và rất thấp, chưa tương xứng với công sức mà họ bỏ ra để bảo vệ rừng. Điều này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018) tại Sơn La. Tác động của chi trả dịch vụ môi trường rừng đối với thu nhập của người dân thấp nên chưa tạo được động lực thực sự cho người dân tham gia bảo vệ và phát triển rừng.

Bảng 5: So sánh thu nhập của nhóm hộ được và nhóm chưa được chi trả dịch vụ môi trường rừng

Chỉ tiêu	Giá trị trung bình (triệu đồng)	Độ lệch chuẩn (Std)
Nhóm hộ được chi trả DVMTR	Tổng thu nhập	75,89
	Thu nhập từ rừng	7,34
Nhóm hộ chưa được chi trả DVMTR	Tổng thu nhập	93,7
	Thu nhập từ rừng	12,43
T- test (P- value)	Tổng thu nhập	0,000***
	Thu nhập từ rừng	0,000***

Chú thích: *** có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

Nguồn: Số liệu điều tra 2018.

So sánh thu nhập từ rừng của hai nhóm hộ được hưởng lợi và chưa được hưởng lợi từ chi trả dịch vụ môi trường rừng bằng kiểm định T-test với mức ý nghĩa thống kê 1% chứng tỏ rằng có sự khác nhau về thu nhập giữa hai nhóm hộ, theo đó thu nhập từ rừng và tổng thu nhập của hộ chưa tham gia chính sách đều cao hơn nhóm

tham gia chính sách, phát hiện này tương tự như kết quả nghiên cứu của Phạm Thu Thủy & cộng sự (2018) và Thu Ha Dang Phan & cộng sự (2018). Nguyên nhân là do các hộ được chi trả dịch vụ môi trường rừng thường là hộ ở vùng sâu, hộ nghèo và hộ dân tộc thiểu số (số liệu điều tra ở Hòa Bình cho thấy người dân tộc thiểu số chiếm 77,5% số hộ được chi trả dịch vụ môi trường rừng), trong khi đó hộ chưa được chi trả dịch vụ môi trường rừng thường có điều kiện kinh tế khá hơn nhờ thu nhập rừng trồng và cây ăn quả như cam, nhãn trên đất rừng. Do số tiền nhận được/năm rất nhỏ nên đa số các hộ (77,75%) dùng cho chi tiêu hàng ngày, chỉ có 13,25% số ý kiến cho biết họ đầu tư vào sản xuất như mua cây giống.

4.2.2. Tác động xã hội của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

Tác động của dịch vụ môi trường rừng đối với cộng đồng được Quỹ bảo vệ và phát triển rừng Việt Nam đánh giá thông qua 2 tiêu chí là: Số tiền và số lượng các công trình, trang thiết bị và hoạt động phúc lợi cộng đồng được xây dựng từ tiền dịch vụ môi trường rừng và tỷ lệ tiền dịch vụ môi trường rừng trong tổng số chi phí xây dựng nông thôn mới. Phạm Thu Thủy & cộng sự (2020) xem xét tác động xã hội của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng lên đối tượng hộ nghèo, hộ dân tộc thiểu số và sự tham gia của họ vào chương trình bảo vệ và phát triển rừng. Trong bài viết này, tác động xã hội của chính sách được nhìn nhận trên 3 tiêu chí đó là sự tham gia của các tổ chức, sự thay đổi nhận thức của người dân và thay đổi hoạt động

Bảng 6: Đánh giá của chủ rừng về số lần đi bảo vệ rừng từ khi tham gia chính sách

Đối tượng được nhận tiền DVMTR	Tăng lên		Không đổi		Giảm đi	
	Số lượng	Cơ cấu (%)	Số lượng	Cơ cấu (%)	Số lượng	Cơ cấu (%)
1. Tổ chức và UBND xã (n= 40)	18	45,00	22	55,00	0	0
2. Hộ, cá nhân (n= 400)	109	27,25	284	71,00	7	1,75
3. Cộng đồng (n= 34)	13	38,23	21	61,77	0	0

Nguồn: Số liệu điều tra 2018.

lâm nghiệp của họ.

Theo số liệu thống kê của Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hòa Bình, đến hết năm 2018, trên địa bàn toàn tỉnh có 7 huyện/thành phố (chiếm 70% đơn vị cấp huyện), 104 xã/phường/thị trấn (chiếm 68,8% đơn vị cấp xã) với 21.970 hộ dân tham gia thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng để bảo vệ rừng, trong đó có 17.576 hộ đồng bào dân tộc thiểu số (chiếm 80%) và 1.822 hộ nghèo (chiếm 8,3%) và 1.952 hộ cận nghèo (chiếm 8,9%). Các hộ này chính là những đối tượng quan trọng nhất mà mục đích của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng muốn hướng tới.

Từ khi tham gia chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, đa số các chủ rừng đều đánh giá rằng ý thức bảo vệ rừng của họ tăng lên, do hàng năm các chủ rừng được tuyên truyền, được nhận tiền chi trả từ dịch vụ môi trường rừng mà họ cung cấp, qua đó biết rằng việc bảo vệ rừng mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Minh chứng cho ý thức bảo vệ rừng tăng đó là số lần đi tuần tra và bảo vệ rừng tăng lên (có 27,25% đến 45% số ý kiến của các chủ rừng thể hiện điều này).

Nhờ thay đổi nhận thức về bảo vệ rừng mà hoạt động lâm nghiệp của hộ cũng được thay đổi theo hướng tích cực, tỷ lệ hộ chuyển đổi đất và khai thác gỗ trái phép giảm, trong khi tỷ lệ hộ tham gia ngăn chặn người

Bảng 7: Thay đổi trong hoạt động lâm nghiệp của hộ khi tham gia chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

Hoạt động lâm nghiệp	Dân tộc (%) (n=400)				
	Kinh	Mường	Thái	Dao	Tày
Chăm sóc chuyển đổi đất ¹	66,7	60,8	50,9	31,2	30
Không khai thác gỗ trái phép ²	62,2	57,5	52,8	31,2	44
Không thu lượm củi ³	55,6	47,5	45,4	25	26
Ngăn chặn người khác sử dụng rừng trái phép ⁴	66,7	53,3	48,1	28,1	38
Ngăn chặn người ngoài đốt rừng ⁵	56,7	55,8	50,9	34,4	46

Ghi chú: (1) Kiểm định Pearson Chi-Square 32,808; P-value: 0,00; (2) Kiểm định Pearson Chi-Square 35,062; P-value: 0,00; (3) Kiểm định Pearson Chi-Square 31,236; P-value: 0,00; (4) Kiểm định Pearson Chi-Square 36,469; P-value: 0,00; (5) Kiểm định Pearson Chi-Square 38,841; P-value: 0,00.

Nguồn: Số liệu điều tra 2018.

khác đốt rừng và sử dụng rừng trái phép tăng lên. Kết quả phỏng vấn cho thấy có sự khác biệt giữa các nhóm dân tộc trong thay đổi các hoạt động lâm nghiệp khi hộ tham gia chi trả dịch vụ môi trường rừng (các kiểm định Chi-Square có ý nghĩa thống kê ở mức 1%). Cụ thể tỷ lệ hộ người Dao và người Tày thay đổi hoạt động lâm nghiệp thấp hơn so với nhóm hộ người Kinh và Mường (Bảng 7), nguyên nhân chủ yếu là do nhóm dân tộc Dao và Tày sống ở những địa bàn xa trung tâm của huyện Đà Bắc, Mai Châu nên việc tiếp nhận thông tin chính sách cũng hạn chế, thậm chí có một số chủ hộ không biết có chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng được áp dụng trên địa bàn thôn, xã mình.

4.2.3. Tác động môi trường của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng

Tác động môi trường của chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng trong nghiên cứu này được xem xét trên các chỉ tiêu như: tỷ lệ che phủ rừng và số lượng cũng như chất lượng nước hồ thủy điện. Song song với thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, trên địa bàn tỉnh Hòa Bình đã và đang triển khai một số dự án lâm nghiệp như: Dự án bảo vệ và phát triển rừng; Dự án giống cây trồng lâm nghiệp giai đoạn 2015-2018; Dự án đầu tư xây dựng đường lâm nghiệp kết hợp đường công vụ, đường ranh cản lửa ở các huyện Lạc Sơn, Lạc Thủy, Tân Lạc, Kỳ Sơn. Nhờ vậy, tỷ lệ che phủ rừng của tỉnh đã liên tục tăng từ 45,5% năm 2009 (khi chưa thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng) đến 51,5% (năm 2019), cao hơn 7% so với tỷ lệ bình quân của vùng Tây Bắc và gần 10% so với cả nước (Tổng cục Thống kê, 2009, 2019). Về cảm nhận của các hộ chủ rừng thì có tới gần 60% số hộ đã tham gia chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng cho rằng từ ngày có chính sách rừng tốt hơn, trong khi con số này chỉ hơn 30% ở nhóm hộ chưa tham gia. Nguyên nhân rừng tốt hơn được các hộ giải thích rằng do có thêm thu nhập nên ý thức bảo vệ rừng của họ được nâng cao, người dân hạn chế việc cháy rừng, tích cực trồng rừng và bảo vệ rừng.

Giá trị dịch vụ môi trường rừng đối với thủy điện chủ yếu bao gồm giảm lượng bồi lắng do đó kéo dài tuổi thọ của hồ, giữ nước làm tăng sản lượng nước cho phát điện vào mùa khô, điều tiết dòng chảy vào mùa khô và mùa mưa lũ (Trung Thanh Nguyen & cộng sự, 2013; Nguyễn Phúc Thọ & Trần Quang Bảo, 2017; Vương Văn Quỳnh & Trần Thị Trang, 2018).

Lợi ích giữ nước của rừng tăng lên theo tỷ lệ che phủ rừng. Hiệu quả giữ nước đối với hồ thủy điện Hòa Bình là 3397 m³/ha, cao hơn nhiều so với bình quân chung cả nước. Hiệu quả giữ đất của rừng đối với các hồ thủy điện: Trong điều kiện lượng mưa nhỏ (khoảng 1000mm) và địa hình tương đối bằng phẳng (độ dốc khoảng 5 độ) có thể làm giảm lượng bùn cát dồn xuống các hồ trung bình từ 1,6 tấn/ha/năm khi không có rừng xuống 0,5 tấn/ha/năm khi độ che phủ đạt 100%. Trong điều kiện lượng mưa lớn (khoảng 2500mm) và địa hình tương đối dốc (khoảng 25 độ), có thể làm giảm lượng bùn cát dồn xuống các hồ trung bình từ 11,5 tấn/ha/năm khi không có rừng xuống còn 3,4 tấn/ha/năm khi rừng che phủ 100%. Ở Miền Bắc trung bình 1 ha rừng ngăn cản được lượng bùn cát xuống hồ là 6,95 tấn/ha/năm trong đó rừng tại lưu vực hồ thủy điện Hòa Bình ngăn được lượng bùn cát là 8,1 tấn/ha/năm (Vương Văn Quỳnh & Trần Thị Trang, 2018).

Minh Duc Nguyen & cộng sự (2018) đã lượng hóa sản lượng nước, giá trị cung cấp nước cho sản xuất thủy điện, giảm bồi lắng lòng hồ các nhà máy thủy điện tại vực Tây Bắc từ năm 2010 đến năm 2020, dựa trên việc sử dụng đất rừng, độ che phủ rừng và các điều kiện khác của hệ sinh thái rừng. Tổng lượng nước cung cấp cho 4 nhà máy thủy điện ở vùng Tây Bắc đối với rừng theo 3 kịch bản quản trị rừng khác nhau (quản trị rừng dựa vào Nhà nước, dựa vào hộ/cá nhân và dựa vào cộng đồng) là hơn 22.137,60 tỷ m³, trong đó nhà máy thủy điện Hòa Bình là hơn 9755,30 tỷ m³. Tổng giá trị cung cấp nước cho sản xuất thủy điện cho rừng thuộc 3 kịch bản nêu trên là hơn 157,3 triệu USD, trong đó nhà máy thủy điện Hòa Bình là hơn 78,8 triệu USD. Rừng ở Tây Bắc có khả năng giảm bồi lắng từ 18,26 tấn/ha/năm năm 2010 xuống còn dưới 18 tấn/ha/năm vào năm 2020. Lợi ích hàng năm thu được từ việc giảm bồi lắng đối với kịch bản quản trị rừng dựa vào Nhà nước sẽ là khoảng một triệu USD/năm và quản trị rừng dựa vào cộng đồng sẽ là khoảng 0,9 triệu USD/năm.

Như vậy, chi trả dịch vụ môi trường rừng sẽ góp phần gia tăng diện tích và chất lượng rừng, từ đó có thể giúp tăng sản lượng và chất lượng nước của các hồ thủy điện đồng thời giảm chi phí nạo vét bồi lắng lòng hồ. Kết quả phỏng vấn sâu đại diện các nhà máy thủy điện trên địa bàn tỉnh đều cho rằng thông qua chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, rừng đầu nguồn được bảo vệ tốt hơn từ đó giúp duy trì hoạt động của các nhà máy thủy điện một cách bền vững.

5. Kết luận và khuyến nghị

Có thể nói chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng đã tạo ra những tác động tích cực đối với môi

trường rừng, đóng góp vào thu nhập của cộng đồng dân cư, nâng cao ý thức và cam kết của các bên vào công tác bảo vệ phát triển rừng. Về mặt kinh tế, mặc dù đóng góp của tiền nhận được từ dịch vụ môi trường rừng vào tổng thu nhập của các hộ chủ rừng rất nhỏ, đóng góp của dịch vụ môi trường rừng vào nguồn thu của Ủy ban nhân dân xã và cộng đồng lại khá lớn, điều đó có thể giúp cộng đồng mua sắm trang thiết bị cho bảo vệ và phát triển rừng và hỗ trợ nâng cao sinh kế. Tuy nhiên, tỷ lệ tiền dịch vụ môi trường rừng sử dụng cho phát triển cơ sở hạ tầng nông thôn ở Hòa Bình rất thấp, do vậy trong những năm tới Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh cần lưu ý và có hướng dẫn kịp thời để các chủ rừng có thể xác định được cơ cấu chi tiêu hợp lý. Về mặt xã hội, kể từ khi thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, nhận thức và cam kết của người dân đối với công tác bảo vệ phát triển rừng ở các địa bàn nghiên cứu ngày càng được cải thiện, đặc biệt là nhận thức của nhóm đồng bào dân tộc thiểu số ở vùng khó khăn. Về khía cạnh môi trường, diện tích rừng được tăng lên trên quy mô toàn tỉnh, tỷ lệ che phủ rừng của tỉnh Hòa Bình tăng lên rõ rệt. Ngoài ra, số vụ phá rừng và diện tích rừng bị chặt phá trên toàn tỉnh giảm đi. Riêng về ảnh hưởng của dịch vụ môi trường rừng đến số lượng và chất lượng cần thu thập số liệu trong một khoảng thời gian dài và cần có sự phối hợp chia sẻ thông tin giữa các bên có liên quan nên trong nghiên cứu này thông tin được sử dụng chủ yếu từ kết quả của các nghiên cứu đã công bố.

Tài liệu tham khảo

- Bảo Hân (2020), *Thực hiện chi trả dịch vụ môi trường rừng – Lòng ghép với phát triển sinh kế*, truy cập từ <https://daibieunhandan.vn/long-ghiep-voi-phat-trien-sinh-ke-dimsh8olg6-50838> ngày 18 tháng 5 năm 2021.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2018), *Báo cáo tổng kết 8 năm tổ chức hoạt động Quỹ bảo vệ và phát triển rừng (2008 - 2018)*.
- Chi cục Kiểm Lâm Hòa Bình (2019), Báo cáo kết quả thực hiện đề án tái cơ cấu ngành Nông Nghiệp và phát triển nông thôn về lĩnh vực Lâm nghiệp giai đoạn năm 2013 – 2019 và nhiệm vụ giải pháp năm 2020 đến năm 2025 số 248/BC-KL.
- Gatto P., D. Pettenella & L. Secco (2009), 'Payments for forest environmental services: organisational models and related experiences in Italy', *iForest*, 2, 133-139.
- Landell M.N. & T. I. Porras (2002), *Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. Instruments for sustainable private sector forestry series*, International Institute for Environment and Development, London.
- Minh Duc Nguyen, Tiho Anceev & Alan Randall (2018), 'Forest governance and economic values of forest ecosystem services in Vietnam', *Land Use Policy*, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.028>.
- Nguyễn Phúc Thọ & Trần Quang Bảo (2017), 'Xác định giá trị dịch vụ môi trường rừng cho các lưu vực thủy điện ở Việt Nam', *Tap chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 15/2017, 145-152, truy cập từ <http://www.tapchikhoahocnongnghiep.vn/vi/news/CacsoTapchithuongky/TapchiNong-nghiep-va-Phat-trien-nong-thon-so-15-2017-135> ngày 3/3/2020.
- Nigel M. A., T.V. Maria & W. Sven (2008), 'Selling two environmental services: In-kind payments for bird habitat and watershed protection in Los Negros, Bolivia', *Ecological Economic*, 65, 675 – 684.
- Phạm Thu Thủy, Đào Thị Linh Chi, Hoàng Tuấn Long, Nguyễn Đình Tiến, Lê Mạnh Thắng, Nông Hồng Hạnh, Đặng Thúy Nga (2018), *Tác động của chi trả dịch vụ môi trường rừng (PFES) tại Sơn La, Việt Nam*, Báo cáo chuyên đề 188, Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Phạm Thu Thủy, Đào Thị Linh Chi, Nguyễn Thanh Long, Hoàng Tuấn Long, Nguyễn Đình Thảo, Phạm Hồng Lượng (2020), *Tác động kinh tế và xã hội của chi trả dịch vụ môi trường rừng tại Vườn Quốc Gia Cát Tiên*, Báo cáo chuyên đề 215. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Quỹ bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Hòa Bình (2019), *Báo cáo sơ kết thực hiện chính sách chi trả DVMTR 6 tháng đầu năm 2019*, Số 88/BC-QBVPTR.
- Thu Ha Dang Phan, Roy Brouwer, Long Phi Hoang, Marc David Davidson (2018), *Do payments for forest ecosystem*

services generate double dividends? An integrated impact assessment of Vietnam's PES program, truy cập từ PLOS ONE <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200881> ngày 10 tháng 5 năm 2021.

To P. & W. Dressler (2019), 'Rethinking 'Success': The politics of payment for forest ecosystem services in Vietnam', *Land Use Policy*, 81, 582–593.

Tổng cục Thống kê (2009), *Hiện trạng rừng có đến 31/12 phân theo địa phương năm 2009*, [https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=Nông/lâm/nghiệp và thủy sản](https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=Nông/lâm/nghiệp%20và%20thủy%20sản).

Tổng cục Thống kê (2019), *Hiện trạng rừng có đến 31/12 phân theo địa phương năm 2019*, [https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=Nông/lâm/nghiệp và thủy sản](https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=Nông/lâm/nghiệp%20và%20thủy%20sản).

Trần Hữu Tuấn, Bùi Đức Tính, Trần Văn Giải Phóng (2012), 'Ảnh hưởng kinh tế, xã hội và môi trường của chương trình thí điểm chi trả dịch vụ môi trường rừng ở Lâm Đồng', *Tạp chí Điện tử Khoa học và Công nghệ. Đại học Đà Nẵng*, 8(57), 125-131.

Trần Xuân Tâm (2017), *Chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng với sinh kế dân cư ở vùng đệm Khu bảo tồn thiên nhiên Mường Nhé*, truy cập từ <http://tapchimoitruong.vn/pages/article.aspx?item=Ch%C3%> ngày 4/7/2020.

Trung Thanh Nguyen, Van Dien Pham & T. John (2013), 'Linking regional land use and payments for forest hydrological services: A case study of Hoa Binh Reservoir in Vietnam', *Land Use Policy*, 33, 130-140.

Vương Văn Quỳnh & Trần Thị Trang (2018), 'Giá trị dịch vụ môi trường rừng cho thủy điện ở Việt Nam', *Hội thảo Phát triển lâm nghiệp ở Việt Nam: Cơ hội, thách thức và giải pháp*, 176 – 183.