

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐẾN MẤT RỪNG, SUY THOÁI RỪNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP THỰC THI REDD+ TẠI TỈNH ĐIỆN BIÊN

Lã Nguyên Khang¹, Trần Quang Bảo¹

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện kinh tế - xã hội đến mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các nguyên nhân dẫn đến mất rừng bao gồm: Cháy rừng, chăn thả gia súc, đốt nương làm rẫy, phát triển thủy điện, giao thông và phát triển cây công nghiệp (cao su và cà phê). Các nguyên nhân dẫn đến suy thoái rừng bao gồm: Khai thác gỗ trái phép, khai thác gỗ theo kế hoạch, khai thác củi và sản phẩm từ rừng, cháy rừng và chăn thả gia súc. Bằng việc ứng dụng tiêu chuẩn AIC - (Akaike Information Criterion) với sự hỗ trợ của phần mềm R, nghiên cứu đã mô hình hóa được ảnh hưởng của điều kiện kinh tế - xã hội đến mất rừng và suy thoái rừng theo hai giai đoạn, trong đó các yếu tố thu nhập bình quân, thu nhập từ rừng, nhu cầu sử dụng gỗ và phát triển cây công nghiệp có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ mất rừng. Trên cơ sở xác định được các nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng nghiên cứu đã đề xuất hệ thống các giải pháp nhằm giảm thiểu mất rừng cho tỉnh Điện Biên bao gồm: (1) Rà soát, hoàn thiện các quy hoạch liên quan đến sử dụng đất lâm nghiệp; (2) rà soát, hoàn thiện công tác khoán rừng, giao rừng, cho thuê rừng, sử dụng đất lâm nghiệp hỗ trợ giảm tác động gây mất rừng và suy thoái rừng; (3) tăng cường quản lý bảo vệ rừng đặc dụng; (4) triển khai lồng ghép các hoạt động REDD+ trong thực hiện nhiệm vụ bảo vệ và phát triển rừng; (5) thúc đẩy các hoạt động hỗ trợ, cải thiện sinh kế cho người dân sống gần rừng để giảm tác động tiêu cực đến tài nguyên rừng; (6) phòng chống cháy rừng và bảo tồn đa dạng sinh học.

Từ khóa: *Diễn biến rừng, mất rừng, suy thoái rừng, REDD+, Điện Biên.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điện Biên là tỉnh miền núi nằm ở phía Tây bắc Việt Nam, có tiềm năng về đất lâm nghiệp và đất có khả năng phát triển sản xuất lâm nghiệp rất lớn. Toàn tỉnh có 602.566,42 ha đất lâm nghiệp, chiếm 63,01% diện tích tự nhiên của tỉnh. Tổng diện tích đất có rừng của Điện Biên là 400.776,1 ha, chiếm 66,04% đất lâm nghiệp và đạt tỷ lệ che phủ 42%, trong đó rừng tự nhiên là 387.051,1 ha, chiếm 96,58% đất có rừng; rừng trồng là 13.725 ha, chiếm 3,42%. Hầu hết rừng ở Điện Biên hiện nay là rừng phòng hộ. Đất chưa sử dụng của Điện Biên còn rất lớn, tới 175.269,74 ha, chiếm 18,33% tổng diện tích tự nhiên, trong đó đất dốc chỉ có khả năng phát triển lâm nghiệp. Đây được xác định là nguồn tài nguyên quý giá, một thế mạnh cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Trong những năm gần đây, được sự quan tâm của các cấp từ Trung ương đến địa phương nên Điện Biên là tỉnh được lựa chọn để thực hiện thí điểm

chương trình giảm phát thải khí nhà kính từ nỗ lực giảm mất rừng, suy thoái rừng và bảo tồn trữ lượng các bon rừng, tăng cường trữ lượng các bon, quản lý rừng bền vững (REDD+) (Quyết định số 1764/QĐ-BNN-HTQT ngày 26/7/2012). Một trong những nội dung quan trọng trong chương trình này là xác định được các nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng trong quá khứ, làm cơ sở cho việc xác định các giải pháp, các hoạt động nhằm giảm mất rừng và suy thoái rừng, tăng cường trữ lượng các bon, bảo tồn trữ lượng các bon và quản lý rừng bền vững.

Việc phát triển kinh tế - xã hội là việc làm cần thiết cho mỗi địa phương, đặc biệt là ở vùng sâu, vùng xa, vùng đặc biệt khó khăn. Vấn đề đặt ra là phát triển kinh tế - xã hội cần gắn với bảo tồn và phát triển tài nguyên rừng. Vì vậy, cần phải có những giải pháp phù hợp để đảm bảo vừa bảo vệ, phát triển được tài nguyên rừng, vừa đảm bảo được các vấn đề về sinh kế và quyền lợi được hưởng những dịch vụ cần thiết của cuộc sống cho cộng đồng người dân địa phương. Để đề xuất được các giải pháp phù hợp cho mục tiêu bảo vệ và phát triển rừng, vấn đề đặt ra là phải xác định yếu tố kinh tế - xã hội nào có ảnh

¹ Trường Đại học Lâm nghiệp

hưởng lớn đến mất rừng và suy thoái rừng để từ đó có những giải pháp và chính sách phù hợp, có như vậy thì các chương trình, giải pháp đưa ra mới có tính khả thi và mới có thể triển khai được một cách hiệu quả trong thực tế.

Bài báo này cung cấp thêm cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xác định các giải pháp nhằm thực thi Chương trình REDD+ ở Điện Biên nói riêng và Việt Nam nói chung.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Trên cơ sở các mục tiêu đã xác định, đối tượng nghiên cứu bao gồm: (i) Diện tích rừng và đất lâm nghiệp theo mốc thời gian năm 1990 đến 2010; (ii) các nguyên nhân dẫn đến mất rừng, suy thoái rừng.

- *Về không gian:* Nghiên cứu được thực hiện tại 40 xã thuộc 7 huyện, thị trong toàn tỉnh Điện Biên, bao gồm: Mường Chà, Mường Nhé, Tủa Chùa, Tuần Giáo, Mường Ảng, Điện Biên và Điện Biên Đông.

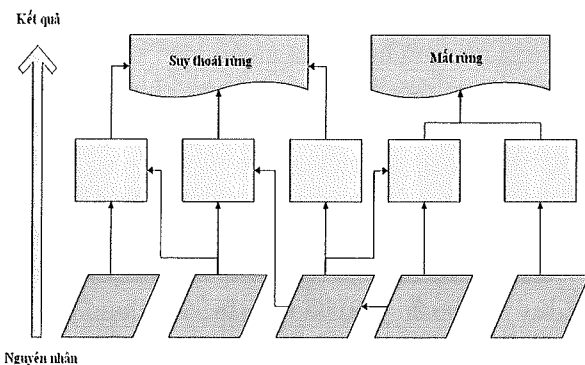
- *Về thời gian:* Nghiên cứu tập trung phân tích các nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng từ năm 1990 đến 2010.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. *Phương pháp nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện kinh tế - xã hội đến mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên*

Phương pháp này được thực hiện qua 2 bước sau:

- *Bước 1:* Phân tích có sự tham gia của các bên liên quan để xác định nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng.



Hình 1. Sơ đồ cây vấn đề phân tích nguyên nhân gây mất rừng và suy thoái rừng với sự tham gia của các bên liên quan

Nhằm cung cấp thông tin về mất rừng và suy thoái rừng từ kết quả quá trình phân tích sự thay đổi sử dụng đất/lớp phủ thực vật giai đoạn 1990-2010 cho tất cả các bên liên quan, các cuộc thảo luận, làm việc nhóm, phỏng vấn,... đã được thực hiện với các bên liên quan ở cấp xã, cấp huyện và cấp tỉnh. Sơ đồ cây vấn đề được sử dụng để phân tích nguyên nhân của mất rừng và suy thoái rừng (hình 1).

- *Bước 2:* Phân tích đa biến bằng cách xác định các nguyên nhân chính dẫn tới mất rừng từ năm 1990 đến năm 2010.

Sử dụng hàm đa biến để lập các mô hình xác định ảnh hưởng của các nhân tố chính dẫn đến việc mất rừng $y_i = f(A, x_j)$.

Trong đó:

y_i : diện tích rừng hoặc tỷ lệ diện tích rừng bị mất hoặc suy thoái trong 2 giai đoạn 1990 – 2000, 2001 – 2010 của xã thứ i ($i = 1, 2, \dots, 40$) trên địa bàn 7 huyện trong toàn tỉnh. Dữ liệu thay đổi sử dụng đất, hiện trạng lớp phủ thực vật được xác định từ kết quả phân tích sự thay đổi sử dụng đất/lớp phủ đất từ năm 1990 đến năm 2010 bằng bản đồ hiện trạng rừng và được hiệu chỉnh từ ảnh vệ tinh.

A : Các năm hoạt động 1990 – 2010 (thay đổi lớp phủ rừng) gồm 2 giai đoạn: 1990 – 2000 và 2000 – 2010.

x_j : Các yếu tố kinh tế - xã hội có thể gây mất rừng, suy thoái rừng bao gồm: tỷ lệ diện tích lúa nước, hoạt động sản xuất nương rẫy, thu nhập bình quân, tỷ lệ thu nhập bình quân từ rừng, khả năng đáp ứng tiền mặt, nhu cầu về gỗ, nhu cầu về chất đốt, dân số, dân tộc, trình độ học vấn, yếu tố nhập cư, các chính sách nông-lâm nghiệp, giao thông, xây dựng, thủy điện, phát triển cây công nghiệp như cà phê, cao su,... x_j được thu thập số liệu từ 40 xã trong 2 giai đoạn năm 1990 – 2010. Các yếu tố kinh tế - xã hội (các biến x_j) được xác định có thể ảnh hưởng đến mất rừng/suy thoái rừng ở Điện Biên bao gồm:

- *Tỷ lệ diện tích lúa nước (TILn)*: Tỷ lệ diện tích lúa nước được tính bằng tỷ lệ % so với tổng diện tích đất nông nghiệp.

- *Thu nhập bình quân (TnBq)*: Thu nhập bình quân được xác định là thu nhập bình quân của hộ gia đình cho từng xã trong từng giai đoạn. Đơn vị tính là nghìn đồng/hộ/năm.

- *Tỷ lệ thu nhập từ rừng (TnTr)*: Tỷ lệ thu nhập từ rừng được xác định bằng tỷ lệ % thu nhập từ rừng như: khai thác gỗ, lâm sản ngoài gỗ, phá rừng để canh tác trên đất rừng,...so với tổng thu nhập bình quân của hộ gia đình.

- *Khả năng đáp ứng lương thực (KnLt)*: Khả năng đáp ứng lương thực được xác định bằng tỷ lệ % so với tổng nhu cầu lương thực bình quân của hộ gia đình cần phải có trong năm.

- *Khả năng đáp ứng tiền mặt (KnTm)*: Nhu cầu đáp ứng tiền mặt được xác định bằng tỷ lệ % tổng nhu cầu tiền mặt bình quân của hộ gia đình.

- *Nhu cầu chất đốt (NcCd)*: Nhu cầu chất đốt được xác định là tổng khối lượng gỗ bình quân theo xã (ste gỗ/xã/năm).

- *Nhu cầu sử dụng gỗ (Ncgo)*: Nhu cầu sử dụng gỗ được xác định là tổng khối lượng gỗ bình quân theo xã (m^3 gỗ/xã/năm).

- *Dân tộc (Dt)*: Yếu tố dân tộc được xác định là tỷ lệ % dân tộc thiểu số.

- *Mật độ dân cư (MdDc)*: Mật độ dân cư được xác định là số người sinh sống trên $1 km^2$.

- *Tỷ lệ biết chữ (TlBc)*: Tỷ lệ biết chữ được xác định là tỷ lệ % số người biết chữ trong toàn xã.

- *Yếu tố nhập cư (Nc)*: Yếu tố nhập cư được xác định bằng cách xem xã nghiên cứu có hoặc không người nhập cư.

- *Phát triển cây công nghiệp (PTcCn)*: Phát triển cây công nghiệp được xác định bằng cách xem xã nghiên cứu có hoặc không phát triển các loài cây cao su, cà phê,...

Cơ sở dữ liệu để phân tích hồi quy đa biến yi = f(xj) của 40 xã trong 7 huyện trong toàn tỉnh Điện Biên.

Việc lựa chọn biến số tham gia vào mô hình và mô hình tối ưu có sai số ước lượng bé nhất và sai khác thấp nhất so với thực tế là rất quan trọng trong xây dựng mô hình xác định các nhân tố kinh tế - xã hội ảnh hưởng đến mất rừng, suy thoái rừng. Phương pháp để lựa chọn biến tham gia vào mô hình và hàm được xây dựng theo các tiêu chí thống kê:

- *Hệ số tương quan, quan hệ, hệ số xác định R^2* : Về tổng quát thì hàm tốt nhất khi R^2 đạt giá trị lớn nhất và tồn tại ở mức phương sai $P < 0,05$. Tuy nhiên có trường hợp R^2 đạt giá trị lớn nhất nhưng chưa phải

là hàm phù hợp nhất, do vậy cần dựa thêm các chỉ tiêu thống kê khác.

- *Tiêu chuẩn t kiểm tra sự tồn tại của các tham số của mô hình*: Giả thuyết $H_0: b_i = 0$, giả thuyết bị bác bỏ khi $P < 0,05$; có nghĩa là các tham số tồn tại và khác 0 rõ rệt. Chỉ tiêu này chỉ áp dụng cho hàm đa biến.

- *Nhân tố quan hệ (CF – Correction factor)*: $CF = (RSE^2)/2$, CF luôn lớn > 1 . Trong đó RSE (Residual standard error) là sai số tiêu chuẩn của phần dư. Khi RSE càng lớn thì CF càng lớn, có nghĩa là mô hình càng có độ tin cậy thấp. Mô hình tốt khi CF càng tiến dần đến 1. Sử dụng tiêu chuẩn này yêu cầu biến y của hàm phải đồng nhất (Chave et al., 2005).

- *Tiêu chuẩn AIC (Akaike Information Criterion)*: Khi cần lựa chọn mô hình tốt nhất với nhiều mô hình có các biến số ảnh hưởng khác nhau, mô hình AIC với các biến số ảnh hưởng là hàm tốt nhất.

$$AIC = n * \ln\left(\frac{RSS}{n}\right) + 2K = -\ln(L) + 2K$$

Mô hình tối ưu với các biến số thích hợp khi giá trị đại số của AIC là bé nhất. Trong đó, n: số mẫu, RSS (the residual sums of squares) là tổng bình phương phần dư, K: số tham số của mô hình bao gồm tham số sai số ước lượng, ví dụ mô hình $y = a + bx$, thì $K=3$. L: Likelihood của mô hình (Chave et al., 2005).

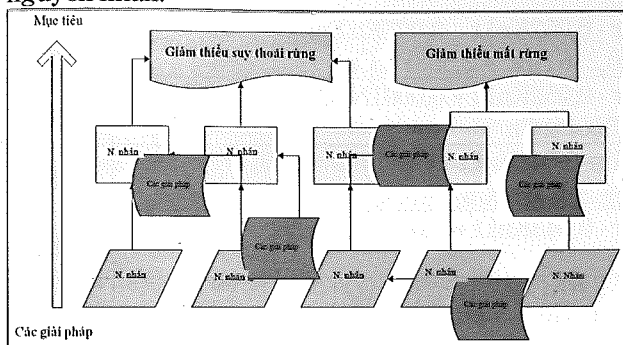
Việc xác định mô hình tối ưu thông qua AIC được hỗ trợ bởi phần mềm R (phần mềm sử dụng cho phân tích thống kê và đồ thị).

Việc lựa chọn mô hình tối ưu cần lưu ý, nếu mô hình càng nhiều biến số thì R^2 càng lớn, điều này đồng nghĩa với tương quan càng chặt, tuy nhiên có hạn chế là nếu mô hình quá nhiều biến số thì không xác định được đâu là nguyên nhân chính dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng. Sử dụng AIC sẽ loại bỏ những hạn chế này vì cứ tăng lên một biến số thì AIC phải cộng thêm 2 đơn vị vào công thức tính AIC. Như vậy, căn cứ vào giá trị AIC để chọn mô hình thì có thể lựa chọn mô hình có AIC nhỏ nhất hoặc gần nhỏ nhất, tuy nhiên cần đảm bảo các biến số tham gia vào mô hình là phù hợp.

2.2.2. Phương pháp đề xuất các giải pháp giảm mất rừng và suy thoái rừng

Việc xác định các giải pháp giảm mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên dựa trên cơ sở lý thuyết

của sự thay đổi. Sử dụng công cụ sơ đồ cây cây mục tiêu để xác định các giải pháp nhằm giảm thiểu mất rừng và suy thoái rừng (hình 2). Công cụ này được sử dụng trong quá trình thảo luận nhằm tìm ra các giải pháp chiến lược cho mỗi nguyên nhân/nhóm nguyên nhân.

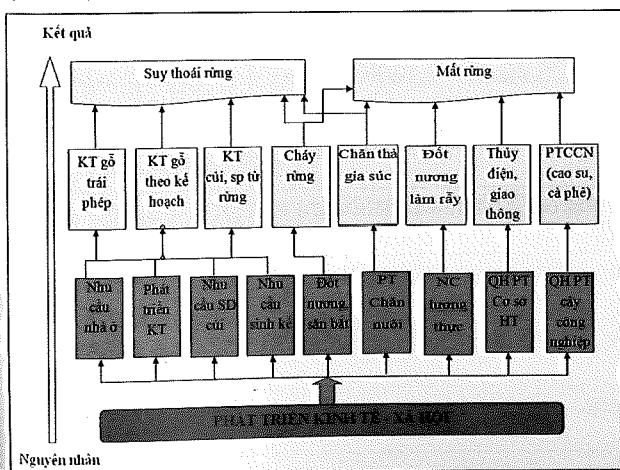


Hình 2. Sơ đồ xác định các giải pháp giảm mất rừng và suy thoái rừng

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng ở khu vực nghiên cứu

Trên cơ sở xác định các nguyên nhân chủ yếu dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng, nghiên cứu đã thảo luận với các bên liên quan ở các cấp nhằm xác định các yếu tố kinh tế - xã hội dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng ở khu vực nghiên cứu thông qua công cụ cây vấn đề. Các yếu tố dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng được tổng hợp theo sơ đồ cây vấn đề (hình 3).



PTCCN: Phát triển cây công nghiệp; QHPT: Quy hoạch phát triển; SD: sử dụng; KT: khai thác; HT: hạ tầng; NC: Nhu cầu

Hình 3. Sơ đồ cây vấn đề nguyên nhân gây mất rừng và suy thoái rừng với sự tham gia của các bên liên quan

Hình 3 cho thấy các nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên đều chịu sự chi phối của các yếu tố kinh tế - xã hội. Việc phát triển kinh tế - xã hội được thể hiện như nhu cầu sử dụng gỗ, phát triển kinh tế hộ gia đình, nhu cầu sử dụng củi, phát triển chăn nuôi, nhu cầu lương thực, phát triển cơ sở hạ tầng, phát triển cây công nghiệp,... Kết quả phân tích với các bên liên quan đã xác định được nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên bao gồm:

+ Nguyên nhân dẫn đến mất rừng bao gồm: Cháy rừng, chăn thả gia súc, đốt nương làm rẫy, phát triển thủy điện, giao thông và phát triển cây công nghiệp như cao su và cà phê.

+ Nguyên nhân dẫn đến suy thoái rừng bao gồm: Khai thác gỗ trái phép, khai thác gỗ theo kế hoạch, khai thác củi, sản phẩm từ rừng, cháy rừng và chăn thả gia súc.

3.2. Mô hình hóa ảnh hưởng của các yếu tố kinh tế - xã hội đến mất rừng, suy thoái rừng ở Điện Biên

Trên cơ sở dữ liệu thu thập được từ các yếu tố cho cả hai giai đoạn 1990 – 2000 và 2000 – 2010, sử dụng tiêu chuẩn AIC (*Akaike Information Criterion*) để lựa chọn mô hình tối ưu nhằm xác định yếu tố nào có ảnh hưởng lớn đến mất rừng, suy thoái rừng ở Điện Biên bằng sự hỗ trợ của phần mềm R. Kết quả xác định mô hình tối ưu được thể hiện cho mỗi giai đoạn được thể hiện ở bảng 1 và 2.

Quá trình tìm mô hình tối ưu dừng ở mô hình với 4 biến số: TnBq, TnTr, Ncgo và TIBc vì mô hình này cho AIC thấp nhất ($AIC = 85,07$). Phương trình tuyến tính thể hiện mức độ ảnh hưởng của điều kiện kinh tế - xã hội đến tỷ lệ mất rừng (TIMr) là:

$$TIMr = 4,186 - 0,0017TnBq + 0,312TnTr + 0,019Ncgo + 0,182TIBc$$

Tuy nhiên, khi kiểm tra sự tồn tại của các biến số thì với biến TIBc có $P = 0,087 > 0,05$ và biến TnTr có $P = 0,052 > 0,05$ có nghĩa là các biến TIBc và TnTr không tồn tại. Vì vậy, phương trình tuyến tính được xác định lại như sau:

$$TIMr = 19,188 - 0,0018TnBq + 0,022Ncgo \text{ với hệ số } R^2 = 0,76 \text{ (1)}$$

Phương trình (1) được tính lại giá trị AIC (với $AIC = 88,70$). Như vậy, các biến số thu nhập bình quân và nhu cầu sử dụng gỗ là các biến có ảnh hưởng mật thiết đến tỷ lệ mất rừng với hệ số $R^2 = 0,76$.

Bảng 1. Kết quả lựa chọn mô hình ảnh hưởng của các yếu tố kinh tế - xã hội đến mất rừng, suy thoái rừng ở Điện Biên giai đoạn 1990 - 2000

TT	Các mô hình (phương trình)	Giá trị AIC	R ²
1	$TIMr = 9,927 + 0,402TILn - 0,001TnBq + 0,362TnTr - 0,054KnLt - 0,007KnTm + 0,0001NcCd + 0,012Ncgo - 0,032Dt - 0,068MdDc + 0,231TIBc - 0,170Nc + 2,507PtcCn$	96,91	0,82
2	$TIMr = 9,800 + 0,393TILn - 0,002TnBq + 0,359TnTr - 0,052KnLt - 0,007KnTm + 0,0001NcCd + 0,012Ncgo - 0,033Dt - 0,066MdDc + 0,236TIBc + 2,598PtcCn$	94,93	0,82
3	$TIMr = 9,582 + 0,384TILn - 0,002TnBq + 0,358TnTr - 0,052KnLt + 0,0001NcCd + 0,012Ncgo - 0,032Dt - 0,065MdDc + 0,237TIBc + 2,596PtcCn$	92,95	0,82
4	$TIMr = 6,717 + 0,3863TILn - 0,001TnBq + 0,341TnTr - 0,048KnLt + 0,0001NcCd + 0,012Ncgo - 0,060MdDc + 0,234TIBc + 2,431PtcCn$	91,07	0,82
5	$TIMr = 6,658 + 0,326TILn - 0,002TnBq + 0,344TnTr - 0,043KnLt + 0,014Ncgo - 0,053MdDc + 0,242TIBc + 2,582PtcCn$	89,47	0,82
6	$TIMr = 2,586 + 0,170TILn - 0,001TnBq + 0,366TnTr + 0,018Ncgo - 0,033MdDc + 0,206TIBc + 2,080PtcCn$	88,56	0,81
7	$TIMr = 3,284 + 0,047TILn - 0,001TnBq + 0,351TnTr + 0,018Ncgo + 0,169TIBc + 1,204PtcCn$	87,87	0,80
8	$TIMr = 1,722 - 0,001TnBq + 0,349TnTr + 0,020Ncgo + 0,190TIBc + 1,160PtcCn$	86,31	0,80
9	$TIMr = 4,186 - 0,0017TnBq + 0,312TnTr + 0,019Ncgo + 0,182TIBc$	85,07	0,79

Ghi chú: TIMr: Tỷ lệ mất rừng, TILn: Tỷ lệ diện tích lúa nước, TnBq: Thu nhập bình quân, TnTr: Tỷ lệ thu nhập từ rừng, KnLt: Khả năng đáp ứng lương thực, KnTm: Khả năng đáp ứng tiền mặt, NcCd: Nhu cầu chất đốt, Ncgo: Nhu cầu sử dụng gỗ, Dt: Dân tộc, MdDc: Mật độ dân cư, TIBc: Tỷ lệ biết chữ, Nc: Yếu tố nhập cư, PtCCn: Phát triển cây công nghiệp.

Bảng 2. Kết quả lựa chọn mô hình ảnh hưởng của các yếu tố kinh tế - xã hội đến mất rừng, suy thoái rừng ở Điện Biên giai đoạn 2000 - 2010

TT	Các mô hình (phương trình)	Giá trị AIC	R ²
1	$TIMr = 26,763 + 0,028TILn - 0,001TnBq - 0,629TnTr + 0,051KnLt - 0,164KnTm - 0,001NcCd + 0,045Ncgo + 0,140Dt + 0,125MdDc - 0,001TIBc + 0,621Nc + 3,626PtcCn$	125,06	0,72
2	$TIMr = 26,673 + 0,027TILn - 0,001TnBq - 0,627TnTr + 0,051KnLt - 0,164KnTm - 0,001NcCd + 0,045Ncgo + 0,139Dt + 0,124MdDc + 0,625Nc + 3,627PtcCn$	123,06	0,72
3	$TIMr = 29,515 + 0,029TILn - 0,001TnBq - 0,614TnTr + 0,053KnLt - 0,166KnTm + 0,046Ncgo + 0,094Dt + 0,031MdDc + 0,584Nc + 3,666PtcCn$	121,14	0,72
4	$TIMr = 27,546 - 0,001TnBq - 0,606TnTr + 0,064KnLt - 0,162KnTm + 0,047Ncgo + 0,093Dt + 0,031MdDc + 0,645Nc + 3,689PtcCn$	119,22	0,72
5	$TIMr = 27,201 - 0,001TnBq - 0,613TnTr + 0,064KnLt - 0,166KnTm + 0,048Ncgo + 0,109Dt + 0,030MdDc + 3,626PtcCn$	117,38	0,72
6	$TIMr = 34,347 - 0,001TnBq - 0,689TnTr - 0,150KnTm + 0,046Ncgo + 0,098Dt + 0,031MdDc + 3,684PtcCn$	116,32	0,72
7	$TIMr = 42,248 - 0,001TnBq - 0,607TnTr - 0,146KnTm + 0,046Ncgo + 0,035MdDc + 3,446PtcCn$	115,11	0,70
8	$TIMr = 14,134 - 0,0009TnBq - 0,125KnTm + 0,050Ncgo + 0,029MdDc + 3,275PtcCn$	115,02	0,69
9	$TIMr = 14,053 - 0,0008TnBq - 0,107KnTm + 0,049Ncgo + 3,244PtcCn$	114,54	0,68
	$TIMr = 13,139 - 0,0012TnBq + 0,050Ncgo + 3,439PtcCn$	113,71	0,67

Ghi chú: TIMr: Tỷ lệ mất rừng, TILn: Tỷ lệ diện tích lúa nước, TnBq: Thu nhập bình quân, TnTr: Tỷ lệ thu nhập từ rừng, KnLt: Khả năng đáp ứng lương thực, KnTm: Khả năng đáp ứng tiền mặt, NcCd: Nhu cầu chất đốt, Ncgo: Nhu cầu sử dụng gỗ, Dt: Dân tộc, MdDc: Mật độ dân cư, TIBc: Tỷ lệ biết chữ, Nc: Yếu tố nhập cư, PtCCn: Phát triển cây công nghiệp.

Quá trình tìm mô hình tối ưu dừng ở mô hình với 3 biến số TnBq, Ncgo và PtcCn vì mô hình này cho AIC thấp nhất (AIC = 113,71). Phương trình tuyến tính thể hiện mức độ ảnh hưởng của điều kiện kinh tế - xã hội đến tỷ lệ mất rừng, suy thoái rừng (TIMr) là:

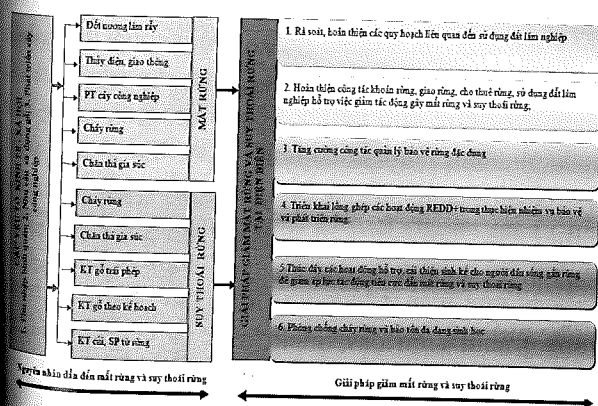
$$TIMr = 13,139 - 0,0012TnBq + 0,050Ncgo + 3,439PtcCn \text{ với hệ số } R^2 = 0,67 \text{ (2)}$$

Như vậy, các biến số thu nhập bình quân, nhu cầu sử dụng gỗ và phát triển cây công nghiệp như cao su, cà phê giải thích khoảng 67% phương sai của tỷ lệ mất rừng.

Với mỗi giai đoạn khác nhau thì có yếu tố kinh tế - xã hội khác nhau tác động làm ảnh hưởng đến mất rừng ở Điện Biên. Thu nhập bình quân, nhu cầu sử dụng gỗ và phát triển cây công nghiệp là những những yếu tố có tác động mạnh mẽ đến mất rừng.

Như vậy, yếu tố mấu chốt để giải quyết vấn đề mất rừng là cần đảm bảo vấn đề về thu nhập của hộ gia đình, cần phải có những chương trình, chính sách hợp lý nhằm phát triển kinh tế hộ, nâng cao thu nhập cho hộ gia đình gắn với bảo vệ và phát triển rừng. Khi vấn đề về sinh kế được giải quyết thì người dân sẽ giảm những tác động tiêu cực vào tài nguyên rừng, đồng nghĩa với việc người dân sẽ không khai thác trái phép tài nguyên rừng, không phá rừng làm nương rẫy,... Bên cạnh đó cần xác định các giải pháp để người dân địa phương sống gần rừng, trong rừng có thể sống được bằng nghề rừng từ các khoản thu khác nhau từ rừng như: lâm sản ngoài gỗ, dịch vụ môi trường rừng,...

3.3. Đề xuất giải pháp giảm mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên



Hình 4. Hệ thống giải pháp nhằm giảm thiểu mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên

Trên cơ sở xác định các nguyên nhân dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng ở giai đoạn 1990 – 2010, sau khi thảo luận với các bên liên quan nghiên cứu đã xác định hệ thống các giải pháp nhằm giảm thiểu mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên (hình 4).

3.3.1. Rà soát, hoàn thiện các quy hoạch liên quan đến sử dụng đất lâm nghiệp

a) Điều chỉnh lại quy hoạch ba loại rừng trên địa bàn toàn tỉnh theo hướng quản lý, bảo vệ, phát triển và sử dụng bền vững có hiệu quả, gồm:

- Tổng diện tích đất lâm nghiệp 761.783,3 ha, trong đó, đất lâm nghiệp quy hoạch rừng đặc dụng là 118.514,6 ha (gồm 76.887,8 ha có rừng và 41.626,8 ha chưa có rừng); quy hoạch rừng phòng hộ là 358.209,5 ha (gồm 154.144,9 ha có rừng và 204.064,6 ha chưa có rừng) và quy hoạch rừng sản xuất là 285.059,2 ha (gồm 112.787,3 ha có rừng, 172.271,9 ha chưa có rừng).

- Hạn chế việc quy hoạch chuyển diện tích đất rừng thuộc rừng phòng hộ, rừng đặc dụng ra ngoài quy hoạch ba loại rừng để đáp ứng tốt yêu cầu về phòng hộ, bảo tồn đa dạng sinh học; giảm thiểu lượng phát thải khí các bon khi chuyển đổi rừng tự nhiên sang mục đích phát triển kinh tế - xã hội khác.

b) Điều chỉnh quy hoạch phát triển thủy điện, phát triển cây công nghiệp (cao su, cà phê) trên địa bàn toàn tỉnh: Rà soát, điều chỉnh quy hoạch phát triển thủy điện, cây công nghiệp theo hướng đưa ra khỏi quy hoạch những dự án nhỏ hiệu quả thấp, những dự án chiếm nhiều diện tích rừng, đất rừng, ảnh hưởng nhiều đến môi trường sinh thái.

3.3.2. Rà soát, hoàn thiện công tác khoán rừng, giao rừng, cho thuê rừng, sử dụng đất lâm nghiệp hỗ trợ giảm tác động gây mất rừng và suy thoái rừng

Việc rà soát giao đất lâm nghiệp đến các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư theo Kế hoạch số 388/KH-UBND ngày 20/02/2013 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Điện Biên về rà soát và hoàn thiện thủ tục để giao đất giao rừng và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp giai đoạn 2013-2015 trên địa bàn tỉnh Điện Biên.

a) Giao khoán rừng: Ưu tiên khoán rừng cho các hộ đồng bào dân tộc thiểu số, hộ thiếu đất sản xuất, hộ nghèo; khoán ổn định lâu dài theo nhóm hộ, kinh phí chi trả tập trung chủ yếu từ nguồn thu dịch vụ môi trường rừng, giảm chi phí từ ngân sách nhà

nước; tiếp tục khai thác có hiệu quả nguồn tài chính từ chi trả dịch vụ môi trường rừng và nguồn tài chính dựa vào kết quả giảm phát thải các bon.

b) Giao đất, giao rừng: Triển khai giao rừng cho cộng đồng dân cư thôn; giao đất lâm nghiệp chưa có rừng cho hộ gia đình, cá nhân để trồng rừng.

c) Thuê đất, thuê rừng: Khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia phát triển lâm nghiệp. Doanh nghiệp thuê đất phải có cam kết đào tạo nghề cho cộng đồng, thu hút lao động trong quản lý, bảo vệ rừng, trồng rừng, kinh doanh dịch vụ môi trường rừng. Huy động nguồn lực tài chính từ các doanh nghiệp ngoài nhà nước để tổ chức trồng rừng, bảo vệ rừng, nâng cao chất lượng rừng

3.3.3. Tăng cường quản lý bảo vệ rừng đặc dụng

Quyết định số 714/QĐ-UBND ngày 16/09/2013 của UBND tỉnh Điện Biên, diện tích quy hoạch rừng đặc dụng ở tỉnh Điện Biên là 118.514,61 ha, trong diện tích có rừng là 76.887,81 ha, chưa có rừng 41.626,80 ha. Rừng đặc dụng được bảo vệ dựa trên các quy định của pháp luật. Tuy nhiên, tình trạng mất rừng và suy thoái rừng vẫn diễn ra như tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Mường Nhé và khu rừng di tích ở Mường Phăng. Vì vậy, các giải pháp sau đây nhằm tăng cường quản lý rừng đặc dụng:

- *Xác định rõ ranh giới rừng đặc dụng và vùng đệm*: Cần làm rõ ranh giới rừng đặc dụng để thừa nhận việc phân định vùng rừng đặc dụng và khu vực dân cư, nhằm tăng cường công tác quản lý rừng đặc dụng tốt hơn. Nếu chỉ ra được ranh giới rừng đặc dụng thì có thể xác định được diện tích rừng đặc dụng.

- *Kiểm soát di dân và ổn định dân cư*: Cần tiến hành các giải pháp kiểm soát di dân và canh tác nương rẫy trái phép tại các khu rừng đặc dụng. Tuy nhiên, đối với các dân tộc có phong tục và tập quán khác nhau, cần giải thích và tham vấn đầy đủ trước khi thực hiện các chính sách và các hoạt động dự án để tránh xung đột đáng tiếc.

- *Cải thiện cơ cấu tổ chức*: Ban quản lý rừng đặc dụng cần xây dựng một quy chế hoạt động, trong đó có hoạt động quản lý rừng đặc dụng với tư cách là một đơn vị sự nghiệp công.

+ Chủ động tham gia cung cấp dịch vụ để hỗ trợ người dân địa phương phát triển nông nghiệp và lâm nghiệp.

+ Tập huấn cho người dân, bao gồm cả người dân tộc thiểu số về bảo vệ rừng đặc dụng và xây dựng lực lượng có đủ năng lực làm việc ở cấp xã và thôn bản.

+ Hợp tác với chính quyền địa phương để bảo vệ rừng.

+ Được tập huấn về chuyên môn để nâng cao trình độ quản lý và kỹ thuật.

- *Nâng cao nhận thức về bảo vệ rừng*: Ban quản lý rừng đặc dụng cần phải xem xét các biện pháp để ngăn chặn tình trạng hoạt động trái phép trong các khu rừng đặc dụng, đặc biệt là đối với những người có những hành vi phá hoại rừng bảo tồn. Do đó, giáo dục nâng cao nhận thức là cần thiết và phải được thực hiện thường xuyên đối với người dân sống gần các khu rừng đặc dụng.

- *Cải thiện quản lý vùng đệm rừng đặc dụng*: Vùng đệm được quy hoạch để sử dụng tài nguyên và đất đai phù hợp với các mục tiêu hướng đến ngăn chặn và giảm thiểu xâm lấn vào rừng đặc dụng thông qua các giải pháp về quản lý, bảo tồn và phát triển sinh kế cộng đồng địa phương một cách bền vững. Cần lồng ghép tốt các hoạt động cải thiện sinh kế trong công tác quản lý bảo vệ rừng. Từ khía cạnh sinh kế, người dân ở vùng đệm và vùng lân cận cần lồng ghép việc thúc đẩy bảo vệ rừng với phổ biến kiến thức nông - lâm nghiệp. Cuộc sống và thu nhập của người dân địa phương cần phải gắn liền với bảo vệ và phát triển rừng.

- *Khuyến khích quản lý rừng có sự tham gia của người dân sống quanh rừng đặc dụng theo cơ chế chia sẻ lợi ích*: Theo Quyết định số 126/QĐ-TTg về chính sách thí điểm cơ chế chia sẻ lợi ích trong quản lý, bảo vệ và phát triển rừng đặc dụng, cơ chế chia sẻ lợi ích là các nguyên tắc đồng quản lý dựa vào cộng đồng với mục đích quản lý, bảo vệ và phát triển bền vững rừng đặc dụng, góp phần tạo thu nhập và cải thiện đời sống cho người dân sống trong rừng đặc dụng và vùng đệm. Điều này tạo cơ hội phù hợp để thu về những lợi ích có khả năng chia sẻ, bao gồm sản phẩm nông - lâm và thủy sản mà không gây ra những tác động xấu tại các khu rừng đặc dụng, mặc dù việc này mới ở mức giới hạn bởi chính sách thí điểm. Để thúc đẩy việc xây dựng cơ chế chia sẻ lợi ích, cần tăng cường thoả thuận về chia sẻ lợi ích. Các bên tham gia cơ chế chia sẻ lợi ích từ xã và thôn, bản có vai trò đáng kể trên cả phương diện bảo tồn bền vững rừng đặc dụng và cải thiện sinh kế.

3.3.4. Triển khai lồng ghép các hoạt động REDD+ trong thực hiện nhiệm vụ bảo vệ và phát triển rừng

a) Bảo vệ rừng nghiêm ngặt

- Các hạt kiểm lâm cấp huyện cần phối hợp tốt với các chủ rừng là các ban quản lý rừng phòng hộ, đặc dụng thực hiện tốt các quy định, nhiệm vụ, quyền hạn tại Điều 80, 81 Luật Bảo vệ và Phát triển rừng; Điều 11 của Nghị định 119/2006/NĐ-CP về tổ chức và hoạt động của kiểm lâm.

- Đối với UBND các xã có rừng và đất lâm nghiệp, thực hiện trách nhiệm quản lý nhà nước về rừng và đất lâm nghiệp theo quy định tại của Luật Bảo vệ và Phát triển rừng năm 2004 và các văn bản có liên quan của Trung ương và địa phương.

- Tăng cường năng lực thực thi pháp luật đối với lực lượng kiểm lâm, nhất là đối với lực lượng kiểm lâm địa bàn.

- Tăng cường phối hợp với các tổ, đội nhận khoán bảo vệ rừng, xây dựng phương án tuần tra, đồng thời bồi dưỡng nghiệp vụ bảo vệ rừng cho các thành viên tham gia nhận khoán. Phối hợp với UBND các xã trong việc xử lý các hành vi vi phạm Luật Bảo vệ và Phát triển rừng theo quy định hiện hành.

- Tích cực kiểm tra, kiểm soát bảo vệ rừng, khai thác rừng, sử dụng rừng, lưu thông, vận chuyển, kinh doanh lâm sản trên địa bàn và các vùng lân cận.

- Tuyên truyền vận động nhân dân bảo vệ rừng, phối hợp với UBND các xã thực hiện tốt quy chế phối hợp giữa các chủ rừng và xã trong bảo vệ rừng.

- Các bên liên quan, đặc biệt là chủ rừng là Nhà nước, UBND các xã thường xuyên tiếp cận với cộng đồng, tăng cường giáo dục pháp luật cho cộng đồng dân cư thông qua các buổi họp dân để người dân hiểu và ủng hộ công tác bảo vệ rừng.

- Các bên liên quan cần tuyên truyền, phối hợp với cộng đồng địa phương thực hiện tốt việc phòng chống cháy rừng.

- Hạt kiểm lâm phối hợp với UBND các xã tổ chức việc rà soát việc tích lũy gỗ trong cộng đồng dân cư thôn (bao gồm cả gỗ cũ, gỗ mới), trong đó đặc biệt chú ý đến việc chứng minh nguồn gốc gỗ. Tất cả những loại gỗ không chứng minh được nguồn gốc đều vi phạm và được thống kê đối với từng hộ,

kết quả thống kê này là cơ sở cho công tác quản lý gỗ trong dân ở giai đoạn tiếp theo.

b) Tăng cường quản lý các hoạt động bảo vệ và phát triển rừng

- *Thành lập ban quản lý cấp thôn, bản về quản lý rừng và phát triển sinh kế:* Ở mỗi thôn, bản nên thành lập một ban quản lý rừng và phát triển sinh kế nhằm thực hiện REDD+. Đối với những thôn, bản đã có một tổ chức có chức năng quản lý rừng thì có thể sửa đổi bổ sung thêm chức năng và thành viên cho tổ chức đó. Ban quản lý thôn, bản thành lập tổ tuần tra rừng để theo dõi rừng thông qua tuần tra và chịu trách nhiệm một số nội dung về theo dõi diễn biến rừng. Ngoài ra, các nhóm sở thích cũng sẽ được hình thành theo từng hoạt động phát triển sinh kế.

- *Xây dựng quy ước quản lý rừng của thôn, bản:* Ban quản lý rừng và phát triển sinh kế thôn, bản xác định chức năng nhiệm vụ và các thành viên, xây dựng quy ước quản lý rừng với sự tham gia của người dân.

- *Xây dựng kế hoạch quản lý rừng của thôn, bản:* Kế hoạch quản lý rừng của thôn bản sẽ được xây dựng thông qua tham vấn với người dân. Các hoạt động REDD+ cần được thực hiện như bảo vệ rừng, khoanh nuôi tái sinh phục hồi rừng, trồng rừng, phát triển nông lâm kết hợp sẽ được lập kế hoạch thực hiện trong kế hoạch quản lý rừng của thôn, bản. Các hoạt động cần dựa trên kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng (2012-2020), có điều chỉnh cho phù hợp với thực tế.

c) Thực hiện các giải pháp lâm sinh

+ Xây dựng các mô hình phục hồi rừng nhằm tăng cường trữ lượng các bon gắn với việc đảm bảo sinh kế cho cộng đồng người dân địa phương bằng cách đưa vào trồng bổ sung những loài cây gỗ có giá trị, cây cho các sản phẩm lâm sản ngoài gỗ có giá trị cao dưới tán rừng.

+ Duy trì công tác bảo vệ rừng phục hồi, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho rừng phát triển như tránh sự phá hoại của gia súc, cháy rừng,...

d) Triển khai hoạt động trồng rừng trên đất trống

- Rà soát lại diện tích đất trống quy hoạch cho lâm nghiệp làm cơ sở cho việc xây dựng các phương án trồng rừng, lồng ghép việc thực hiện trồng rừng giữa các chương trình dự án để đảm bảo thực hiện

thành công quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng của tỉnh.

- Song song với việc triển khai trồng rừng trên diện tích đất trống cần có những hoạt động hỗ trợ sinh kế để giảm thiểu nguy cơ chuyển đổi rừng trồng thành đất canh tác. Đồng thời vận động người dân hiểu được những lợi ích mà họ có thể thụ hưởng từ rừng trồng để tạo động lực phát triển rừng

3.3.5. Thúc đẩy các hoạt động hỗ trợ, cải thiện sinh kế cho người dân sống gần rừng để giảm áp lực tác động tiêu cực đến tài nguyên rừng

Kết quả nghiên cứu cho thấy, nguyên nhân sâu xa dẫn đến mất rừng và suy thoái rừng là do đời sống người dân chưa được nâng cao, trình độ nhận thức còn thấp. Vì vậy các hoạt động hỗ trợ sinh kế là rất cần thiết trong công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng. Trong kế hoạch BV&PTR của tỉnh đã có phần hỗ trợ gạo cho các hộ dân chuyển đổi canh tác sang trồng rừng. Tuy nhiên, để đảm bảo phát triển sinh kế bền vững, cần phải có các điều kiện để phát triển sinh kế ổn định. Việc lồng ghép các chương trình và dự án sinh kế đang được thực hiện ở Điện Biên trong các hoạt động REDD+ là cần thiết như: hỗ trợ về kỹ thuật và tài chính cho các hoạt động sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản và chăn nuôi (Nghị quyết số 30A/2008/NQ-CP của Chính phủ); hỗ trợ kỹ thuật và vật tư cho các hoạt động sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và chăn nuôi trên địa bàn một số thôn, bản (Dự án quản lý rừng bền vững vùng đầu nguồn Tây Bắc),....

Kế hoạch phát triển sinh kế cấp thôn, bản sẽ được xây dựng nhằm xác định các hoạt động bổ sung cho các thôn, bản cần hỗ trợ để tham gia một cách hiệu quả vào các hoạt động quản lý rừng. Các hoạt động sinh kế dưới đây được xem là có tiềm năng áp dụng tại khu vực nghiên cứu:

+ Nâng cao năng suất cây trồng: cải tạo đất, giống và phân bón.

+ Xây dựng các mô hình nông lâm kết hợp nhằm nâng cao giá trị sản xuất trên một đơn vị diện tích.

+ Trồng cây công nghiệp, cây ăn quả như: Cao su, cà phê, chè,...

+ Hoạt động tiết kiệm năng lượng: Làm hầm khí sinh học và bếp cải tiến có thể làm giảm lượng củi đun.

+ Chăn nuôi: Chăn nuôi gà, lợn,...nuôi trồng thủy sản.

+ Phát triển trồng rừng bao gồm cả việc trồng các loài lâm sản ngoài gỗ.

+ Phát triển rừng các loài cây cung cấp lương thực, thực phẩm: Dẻ ăn quả, trám,...

3.3.6. Phòng chống cháy rừng và bảo tồn đa dạng sinh học

- Tăng cường thiết bị, công trình quản lý, bảo vệ rừng và phòng cháy, chữa cháy rừng (chòi canh lửa, đường ranh cản lửa, kết hợp đào tạo tập huấn kiến thức về phòng cháy, chữa cháy rừng cho người dân).

- Điều tra, quan trắc để đánh giá thực trạng đa dạng sinh học làm cơ sở cho việc thiết lập các chỉ số và phân vùng đa dạng sinh học trọng tâm ưu tiên cho các hoạt động bảo tồn.

- Xây dựng phương án phòng chống cháy rừng dựa vào cộng đồng cho từng thôn, bản.

4. KẾT LUẬN

- Nguyên nhân dẫn đến mất rừng bao gồm: Cháy rừng, chăn thả gia súc, đốt nương làm rẫy, phát triển thủy điện, giao thông và phát triển cây công nghiệp như: cao su và cà phê.

- Nguyên nhân dẫn đến suy thoái rừng bao gồm: Khai thác gỗ trái phép, khai thác gỗ theo kế hoạch, khai thác củi, sản phẩm từ rừng, cháy rừng và chăn thả gia súc.

- Ở mỗi giai đoạn khác nhau thì các yếu tố kinh tế - xã hội có tác động khác nhau đến mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên. Nghiên cứu đã xác định được mô hình tối ưu thể hiện ảnh hưởng của điều kiện kinh tế - xã hội đến mất rừng theo hai giai đoạn 1990 - 2000 và 2000 - 2010:

+ Giai đoạn 1990 - 2000: Mô hình tối ưu có dạng: $TIMr = 19,188 - 0,0018TnBq + 0,022Ncgo$ với hệ số $R^2 = 0,76$

+ Giai đoạn 1990 - 2010: Mô hình tối ưu có dạng: $TIMr = 13,139 - 0,0012TnBq + 0,050Ncgo + 3,439PtcCn$ với hệ số $R^2 = 0,67$.

- Đề xuất được các giải pháp nhằm giảm mất rừng và suy thoái rừng ở Điện Biên, bao gồm: (1) Rà soát, hoàn thiện các quy hoạch liên quan đến sử dụng đất lâm nghiệp; (2) rà soát, hoàn thiện công tác khoán rừng, giao rừng, cho thuê rừng, sử dụng đất lâm nghiệp hỗ trợ giảm tác động gây mất rừng và suy thoái rừng; (3) tăng cường quản lý bảo vệ rừng đặc dụng; (4) triển khai lồng ghép các hoạt động REDD+

trong thực hiện nhiệm vụ bảo vệ và phát triển rừng; (5) thúc đẩy các hoạt động hỗ trợ, cải thiện sinh kế cho người dân sống gần rừng để giảm áp lực tác động tiêu cực đến tài nguyên rừng; (6) phòng chống cháy rừng và bảo tồn đa dạng sinh học

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Quang Bảo, Lã Nguyên Khang, Nguyễn Văn Thị (2011). *Báo cáo khảo sát đặc điểm tự nhiên và kinh tế - xã hội tỉnh Điện Biên nhằm thực thi chương trình REDD+*. Trường Đại học Lâm nghiệp và Tổ chức JICA – Nhật Bản, Hà Nội.
2. Trần Quang Bảo, Lã Nguyên Khang, Bùi Trung Hiếu (2012). *Báo cáo khảo sát xác định nguyên nhân dẫn đến mất rừng, suy thoái rừng và động lực cho phát triển rừng (trồng rừng/phục hồi rừng) ở tỉnh Điện Biên*. Trường Đại học Lâm nghiệp và Tổ chức JICA – Nhật Bản, Hà Nội.
3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2012). *Quyết định số 1764/QĐ-BNN-HTQT ngày 26/7/2012 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông*

thôn phê duyệt dự án hợp tác kỹ thuật thí điểm REDD+ ở tỉnh Điện Biên.

4. Chave, J., Andalo, C., Brown, S., Cairns, M. A., Chambers, J. Q., Eamus, D., Folster, H., Fromard, F., Higuchi, N., Kira, T., Lescure, J. P., Nelson, B. W., Ogawa, H., Puig, H., Riera, B., Yamakura, T. (2005). *Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests*. *Oecological* 145 (2005): 87-99, DOI 10.1007/s00442-005-0100-x.

5. Lã Nguyên Khang, Trần Quang Bảo (2014). *Phân tích đặc điểm và nguyên nhân biến đổi tài nguyên rừng tỉnh Điện Biên, giai đoạn 2000 – 2013*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp. Số 3/2014. Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.

6. Lã Nguyên Khang, Trần Quang Bảo (2014). *Nghiên cứu phân vùng ưu tiên và đề xuất các giải pháp thực hiện chương trình REDD+ ở Điện Biên*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp. Số 4/2014. Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.

IMPACTS OF SOCIO - ECONOMIC CONDITIONS TO THE DEFORESTATION, FOREST DEGRADATION AND PROPOSING SOLUTIONS FOR REDD+ IMPLEMENTATION IN DIEN BIEN PROVINCE

La Nguyen Khang, Tran Quang Bao

Summary

This paper presents the results of research on the impact of socio – economic conditions to deforestation and forest degradation in Dien Bien province. These results show that the causes of deforestation include: Fires, grazing, burn and slash, hydropower, transpotation development and development of industrial crops such as rubber and coffee and the causes of forest degradation include: illegal logging, logging as planned, exploitation of firewood, forest products, forest fires and grazing. By applying AIC (Akaike Information Criterion) with the assistance of the software R, this research modeled the impacts of socio – economic conditions to the deforestation and forest degradation in two periods, in there the factors including average income, income from forests, demand for timber and development of industrial crops have significant impacts on the deforestation rate. Based on the identification of causes of deforestation and forest degradation, this research also proposes a system of measures to address the deforestation in Dien Bien province include (1) Review and complete the planning related to forest land use; (2) review and complete the forest cotract, forest allocation and lease, forestland use for reduce the impact of deforestation and forest degradation; (3) strengthen the special-use forest protection and management; (4) integrate REDD+ activities in performing the tasks of protecting and developing forests; (5) promoting the activities of supporting and improving livelihoods for people who is living near forests for reducing the negative impacts to the forest resources; (6) fire prevention and biodiversity conservation.

Keywords: *Forest changes, deforestation, forest degradation, REDD+, Dien Bien.*

Người phản biện: TS. Lưu Cảnh Trung

Ngày nhận bài: 15/6/2015

Ngày thông qua phản biện: 15/7/2015

Ngày duyệt đăng: 22/7/2015