

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

VIỆN KHOA HỌC LÂM NGHIỆP VIỆT NAM

CAO THỊ LÝ

**NGHIÊN CỨU VỀ BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC:
NHỮNG VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN QUẢN LÝ TỔNG
HỢP TÀI NGUYÊN RỪNG Ở MỘT SỐ KHU BẢO
TỒN THIÊN NHIÊN VÙNG TÂY NGUYÊN**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 2008

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

VIỆN KHOA HỌC LÂM NGHIỆP VIỆT NAM

CAO THỊ LÝ

**NGHIÊN CỨU VỀ BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC:
NHỮNG VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN QUẢN LÝ TỔNG
HỢP TÀI NGUYÊN RỪNG Ở MỘT SỐ KHU BẢO TỒN
THIÊN NHIÊN VÙNG TÂY NGUYÊN**

Chuyên ngành: Kỹ thuật lâm sinh

Mã số: 62 62 60 01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ NÔNG NGHIỆP

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

PGS.TS. Bảo Huy

HÀ NỘI - 2008

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của bản thân. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Các thông tin, trích dẫn trong luận án đều được sự đồng ý của tác giả hoặc đã được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả luận án

Cao Thị Lý

LỜI CẢM ƠN

Hoàn thành luận án này, trước tiên tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc về sự hướng dẫn và chỉ bảo tận tình của PGS.TS. Bảo Huy. Sự nhiệt tâm và những ý tưởng khoa học của Thầy là bài học quý báu và đầy ý nghĩa, cho tôi không chỉ trong thời gian học tập mà trong suốt sự nghiệp nghiên cứu và giảng dạy.

Tôi xin chân thành cảm ơn các nhà khoa học, cán bộ nghiên cứu, nhân viên Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam; lãnh đạo trường Đại học Tây Nguyên và khoa Nông Lâm nghiệp đã tạo điều kiện thuận lợi trong thời gian tôi học tập và nghiên cứu.

Xin chân thành cảm ơn các thầy cô, đồng nghiệp Khoa Nông Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên đã hỗ trợ và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập. Xin cảm ơn lãnh đạo, cán bộ nhân viên ba vườn quốc gia Chư Mom Rây, Yok Đôn, Chư Yang Sin; lãnh đạo các xã Rờ Kơi, Sa Sơn, Thị trấn Sa Thầy huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum; Krông Na, Ea Huar huyện Buôn Đôn; Yang Mao, Cư Pui, Hòa Sơn huyện Krông Bông, tỉnh Đắk Lắk và người dân 9 thôn buôn nghiên cứu đã hỗ trợ, tham gia và tạo điều kiện cho tôi trong suốt thời gian triển khai hiện trường.

Tôi vô cùng biết ơn sự quan tâm đặc biệt của gia đình, đã ủng hộ, chia sẻ và động viên tôi trong quá trình học tập. Cảm ơn tất cả bạn bè đã động viên; đặc biệt tôi luôn ghi nhớ những kỷ niệm khó quên với nhóm cộng tác viên là sinh viên Lâm nghiệp các khóa K2001, K2002 đã hỗ trợ và chia sẻ cùng tôi những khó khăn khi làm việc tại cộng đồng và điều tra hiện trường.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH	ix
MỞ ĐẦU	1
Chương 1 : TỔNG QUAN	4
1.1 Ngoài nước	4
1.1.1 Bảo tồn đa dạng sinh học	4
1.1.2 Chiến lược toàn cầu và thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học.....	5
1.1.3 Phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu bảo tồn	6
1.1.4 Quy hoạch bảo tồn	12
1.2 Trong nước	15
1.2.1 Định hướng và thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học	15
1.2.2 Tiếp cận nghiên cứu bảo tồn đa dạng sinh học	17
1.2.3 Tiếp cận trong quy hoạch bảo tồn và quản lý tài nguyên rừng.....	22
1.2.4 Tình hình quản lý tài nguyên rừng ở các khu bảo tồn vùng Tây Nguyên...	23
1.3 Thảo luận	24
Chương 2 : ĐỐI TƯỢNG - ĐẶC ĐIỂM KHU VỰC NGHIÊN CỨU.....	27
2.1 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	27
2.2 Đặc điểm khu vực nghiên cứu	28
2.2.1 Khu vực nghiên cứu	28
2.2.2 Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu	29
2.2.3 Điều kiện kinh tế xã hội, văn hóa khu vực nghiên cứu	32
Chương 3 : MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU...38	
3.1 Mục tiêu nghiên cứu	38
3.2 Nội dung nghiên cứu	39
3.3 Phương pháp nghiên cứu	40
3.3.1 Quan điểm và phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu	40
3.3.2 Phương pháp nghiên cứu cụ thể	41
Chương 4 : KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	56
4.1 Thực trạng quản lý bảo tồn đa dạng sinh học tại các vườn quốc gia	56
4.1.1 Các bên liên quan chính trong hoạt động bảo tồn	57
4.1.2 Thực trạng quản lý bảo tồn.....	59
4.2 Sự liên quan giữa phát triển kinh tế hộ và sử dụng tài nguyên rừng.....	63
4.2.1 Quan hệ giữa thu nhập với nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng	63
4.2.2 Quan hệ giữa cơ cấu đất canh tác với nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng.....	70
4.3 Các loài bị cộng đồng tác động và mức độ phong phú của loài.....	75

4.3.1 Các loài bị tác động thuộc ba nhóm tài nguyên rừng	75
4.3.2 Mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh.....	79
4.4 Các mô hình quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng.....	83
4.4.1 Các cơ sở dữ liệu về kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng	83
4.4.2 Quan hệ giữa biến thu nhập kinh tế hộ với các nhân tố ảnh hưởng.....	86
4.4.3 Quan hệ giữa nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng	104
4.5 Giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng bảo tồn	114
4.5.1 Giải pháp quản lý tài nguyên rừng gắn bảo tồn với phát triển kinh tế vùng đệm.....	115
4.5.2 Dự báo áp lực sử dụng đến tài nguyên rừng và giải pháp quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng	125
4.5.3 Phương pháp điều tra giám sát bảo tồn tài nguyên rừng dựa vào cộng đồng	134
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	137
Kết luận:	137
Kiến nghị:	140
NHỮNG CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN.....	142
TÀI LIỆU THAM KHẢO	143
PHỤ LỤC	153

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Nguyên nghĩa
1	5Whys	: Phân tích hệ thống nguyên nhân, xuất phát từ 5 nguyên nhân chính
2	BANCA	: Hiệp hội bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học (The Biodiversity and Nature Conservation Association)
3	BQL	: Ban quản lý
4	Bqtn	: Bình quân thu nhập
5	BTTN	: Bảo tồn thiên nhiên
6	BVR&PTNT	: Bảo vệ rừng và phát triển nông thôn
7	CBD	: Công ước đa dạng sinh học (Convention on Biological Diversity)
8	CIFOR	: Trung tâm nghiên cứu lâm nghiệp quốc tế (Center for International Forestry Research)
9	CITES	: Công ước quốc tế về buôn bán các loài động thực vật có nguy cơ bị tuyệt chủng (Convention on International Trade in Endangered Species)
10	DANIDA	: Cơ quan phát triển thế giới Đan Mạch (Danish International Development Agency)
11	ĐDSH	: Đa dạng sinh học
12	ĐVR	: Động vật rừng
13	ETSP	: Dự án Hỗ trợ phổ cập giáo dục và đào tạo Nông Lâm nghiệp vùng cao (Extension and Training Support Project for Forestry and Agriculture in the Uplands)
14	FAO	: Tổ chức nông lương của Liên hiệp quốc (United Nations Food and Agriculture Organization).
15	FFI	: Tổ chức quốc tế về bảo tồn động thực vật hoang dã (Fauna and Flora International)
16	GEF	: Quỹ môi trường toàn cầu (Global Environment Fund)
17	GTZ	: Tổ chức Hợp tác kỹ thuật Đức (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)
18	HST	: Hệ sinh thái
19	ICDA	: Phương thức phát triển và bảo tồn tổng hợp (Integrated Conservation Development Approach)
20	ICDP	: Dự án bảo tồn và phát triển (Integrated Conservation Development Project)
21	ICRAF	: Trung tâm nghiên cứu nông lâm kết hợp quốc tế (International Centre for Research in Agroforestry)
22	IUCN	: Hiệp hội bảo tồn thiên nhiên quốc tế (The World Conservation Union)
23	KBT	: Khu bảo tồn
24	KBTTN	: Khu bảo tồn thiên nhiên
25	KBV	: Khu bảo vệ

STT	Chữ viết tắt	Nguyên nghĩa
26	KHHĐĐDSH/ BAP	: Kế hoạch hành động đa dạng sinh học/ Biodiversity Activity Plan
27	LNXH	: Lâm nghiệp xã hội
28	LSNG	: Lâm sản ngoài gỗ
29	MAB	: Chương trình con người và sinh quyển (do UNESCO khởi xướng) (Man and the Biosphere Program)
30	NCS	: Nghiên cứu sinh
31	NLKH	: Nông lâm kết hợp
32	NN&PTNT	: Nông nghiệp và phát triển nông thôn
33	Otc	: Ô tiêu chuẩn
34	PARC	: Dự án xây dựng KBT nhằm bảo vệ tài nguyên thiên nhiên trên quan điểm sinh thái cảnh quan (Creating Protected Areas for Resource Conservation using Landscape Ecology)
35	PRA	: Đánh giá nông thôn có sự tham gia (Participatory Rural Appraisal)
36	RRA	: Đánh giá nhanh nông thôn (Rapid Rural Appraisal)
37	SFSP	: Chương trình hỗ trợ lâm nghiệp xã hội (Social Forestry Support Programme)
38	SPAM	: Dự án tăng cường công tác quản lý hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên tại Việt Nam (Strengthening Protected Area Management in Vietnam)
39	SPR	: Sản phẩm rừng
40	SWOT	: Phân tích Điểm mạnh – Điểm yếu – Cơ hội – Cản trở (Strengths – Weakness – Opportunities – Threats)
41	TVTG	: Thực vật thân gỗ
42	UBND	: Ủy ban nhân dân
43	UNEP	: Chương trình môi trường liên hiệp quốc (United Nations Environmental Programme)
44	UNESCO	: Tổ chức giáo dục, khoa học và văn hóa Liên hiệp quốc (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
45	UNICEFE	: Quỹ Nhi đồng Liên hiệp quốc (United Nations Children's Fund)
46	UNOPS	: Cơ quan dịch vụ dự án Liên hiệp quốc (United Nations Office for Project Services).
47	VH-LS-MT	: Văn hóa lịch sử môi trường.
48	VQG	: Vườn quốc gia
49	WB	: Ngân hàng thế giới (World Bank)
50	WCMC	: Trung tâm giám sát bảo tồn thế giới thuộc UNEP (The UNEP World Conservation Monitoring Centre)
51	WCPA	: Ủy ban thế giới về các khu bảo vệ thuộc IUCN (The IUCN World Commission on Protected Areas)
52	WRI	: Viện tài nguyên thế giới (World Resources Institute)
53	WRM	: Xu hướng rừng mưa thế giới (World Rainforest Movement)

STT Chữ viết tắt

Nguyên nghĩa

54 WWF : Quỹ quốc tế về bảo vệ thiên nhiên (World Wide Fund for Nature)

DANH MỤC CÁC BẢNG

2.1: Địa phương nghiên cứu thuộc các vườn quốc gia	28
2.2: Quy mô các VQG và các địa phương vùng đệm thuộc khu vực nghiên cứu.....	29
2.3: Đặc điểm khí hậu, thủy văn của các VQG.....	30
2.4: Sinh cảnh chính và đặc trưng về đa dạng sinh học của các VQG	32
2.5: Dân số, dân tộc các địa phương vùng đệm ba vườn quốc gia	33
2.6: Dân số và thành phần dân tộc tại các xã nghiên cứu	34
2.7: Dân số và thành phần dân tộc tại các thôn buôn nghiên cứu.....	34
2.8: Thành phần kinh tế hộ theo chuẩn nghèo nhà nước tại 9 thôn buôn	36
3.1: Khung logic nghiên cứu	38
3.2: Các thôn buôn vùng đệm 3 VQG được chọn làm điểm nghiên cứu.....	43
3.3: Số lượng hộ phỏng vấn tại các địa phương nghiên cứu.....	43
3.4: Mẫu ma trận mô tả, bình chọn các loài bị tác động cao.....	45
3.5: Số ô mẫu và diện tích điều tra các nhóm tài nguyên tại 3 VQG.....	49
3.6: Phương hướng mã hóa để mô hình hóa các mối quan hệ đa biến	54
4.1: Các bên liên quan chính trong hoạt động bảo tồn tại Vườn quốc gia.....	57
4.2: Thực trạng quản lý bảo tồn đa dạng sinh học ở các VQG	60
4.3: Trung bình các khoản thu nhập tại địa phương vùng đệm các VQG.....	64
4.4: Cơ cấu thu nhập của các nhóm kinh tế hộ ở các VQG	66
4.5: Trung bình các khoản thu nhập theo 2 nhân tố nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng.....	68
4.6: Kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố (kinh tế hộ, mức độ tác động vào rừng) 3 lần lặp về các loại thu nhập	69
4.7: Trung bình diện tích đất đai giữa 2 nhóm kinh tế hộ tại các VQG.....	70
4.8: Trung bình diện tích các loại đất đai giữa các buôn vùng đệm các VQG	72
4.9: Trung bình diện tích đất canh tác của các nhóm kinh tế hộ ở các buôn có mức tác động vào rừng khác nhau tại vùng đệm các VQG	73
4.10: Kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố 3 lần lặp về sai khác cơ cấu đất đai tại 3 VQG.....	74
4.11: Số lượng các loài thuộc 3 nhóm tài nguyên rừng được người dân các cộng đồng phát hiện sắp xếp ở tầm quan trọng và mức độ sử dụng cao.....	75
4.12: Các loài bị tác động mạnh thuộc 3 nhóm tài nguyên rừng	77
4.13: Mức độ phong phú của các loài bị tác động tại 9 thôn buôn	80
4.14: Các nhóm nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng đến quản lý sử dụng tài nguyên rừng ở các địa phương vùng đệm.....	84
4.15: Các mô hình quan hệ thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng ở từng VQG.....	87

4.16: Các mô hình quan hệ thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng chung ở các VQG.....	90
4.17: Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến thu nhập từ rừng	92
4.18: Các mô hình quan hệ thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng ở từng VQG.	95
4.19: Các mô hình quan hệ thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng chung cho vùng đệm các vườn quốc gia	97
4.20: Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến thu nhập khẩu/tháng	98
4.21: Quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng với 5 nhân tố ảnh hưởng (trích)	101
4.22: Tổ hợp 05 biến số dự báo khả năng thoát nghèo theo các cấp độ phát triển sản xuất ở vùng đệm các VQG tại Tây Nguyên	102
4.23: Các mô hình quan hệ lượng khai thác TNR với nhân tố ảnh hưởng	106
4.24: Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến lượng khai thác các nhóm tài nguyên	107
4.25: Quan hệ giữa hệ số sử dụng 3 nhóm tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng.....	111
4.26: Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên	112
4.27: Ma trận 4 trường phân tích mối quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ vùng đệm với quản lý rừng	116
4.28: Hệ số sử dụng gỗ của hộ và của 9 thôn buôn nghiên cứu.....	127
4.29: Hệ số sử dụng LSNG của hộ và của cộng đồng tại 9 thôn buôn nghiên cứu	129
4.30: Hệ số sử dụng gỗ của hộ ($HS_i\%$) theo 3 nhân tố ảnh hưởng	132
4.31: Các nhân tố ảnh hưởng cần giám sát đối với ba nhóm tài nguyên bảo tồn tại 9 thôn buôn nghiên cứu	135

DANH MỤC CÁC HÌNH

2.1: Sơ đồ khu vực nghiên cứu.....	29
3.1: Sơ đồ quan hệ giữa mục tiêu, nội dung, phương pháp và kết quả nghiên cứu ..	38
3.2: Sơ đồ phân tích tầm quan trọng và mức độ tham gia của các bên liên quan trong bảo tồn tài nguyên rừng tại các VQG	42
3.3: Mẫu sơ đồ ma trận xác định, phân loại tầm quan trọng và mức độ sử dụng của các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng.....	44
3.4: Sơ đồ tuyến nhánh điều tra thú lớn	48
4.1: Bình quân thu nhập của các nhóm kinh tế hộ/năm ở vùng đệm 3 VQG	64
4.2: Bình quân thu nhập từ rừng của các nhóm kinh tế hộ/năm	65
4.3: Bình quân thu nhập từ khoán QLBR của các nhóm kinh tế hộ/năm	65
4.4: Tỷ lệ cơ cấu thu nhập của các nhóm kinh tế hộ ở các thôn buôn vùng đệm 3 VQG	66
4.5: Trung bình thu nhập từ rừng theo 3 mức độ tác động vào rừng	69
4.6: Sơ đồ cơ cấu đất canh tác của 2 nhóm kinh tế hộ	71
4.7: Cơ cấu đất canh tác ở các buôn có mức độ tác động vào rừng khác nhau	72
4.8: Bản đồ tiếp cận và phân bố 3 nhóm tài nguyên rừng tại 9 thôn buôn vùng đệm ở 3 VQG.....	79
4.9: Sơ đồ tiếp cận hệ thống để xác định giải pháp bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng tại các VQG ở Tây Nguyên.	117
4.10: Sơ đồ cây vấn đề - phân tích hệ thống nguyên nhân.....	118
4.11: Sơ đồ cây mục tiêu - phân tích hệ thống giải pháp	123
4.12: Sơ đồ phương pháp giám sát bảo tồn loài dựa vào cộng đồng	135

MỞ ĐẦU

Quản lý tổng hợp tài nguyên rừng ở các khu bảo tồn thiên nhiên là phương thức, cách tiếp cận để quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên hài hòa với phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội trong hệ thống sinh thái – nhân văn. Phương thức này nhằm hướng đến mục tiêu quản lý bền vững các giá trị của thiên nhiên phục vụ cho phát triển xã hội bền vững. Tuy nhiên, thực tế quản lý đang đối mặt với mâu thuẫn giữa nhu cầu sử dụng tài nguyên với bảo tồn “ng nghiêm ngặt”, do vậy cần có những giải pháp, chính sách mang tính chiến lược để đáp ứng được định hướng quản lý bảo tồn đa dạng sinh học bền vững.

Tây Nguyên bao gồm năm tỉnh: Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng, có tổng diện tích tự nhiên là 5.444.879 ha. Theo hệ thống phân hạng khu bảo tồn (KBT) mới được đề xuất quy hoạch đến năm 2010, sẽ có tổng cộng 21 khu với tổng diện tích là 667.607 ha, chiếm 12,26% diện tích tự nhiên của vùng; bao gồm ba phân hạng chính là vườn quốc gia (VQG), khu bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) và khu văn hóa lịch sử và môi trường (VH-LS-MT). Hệ thống khu bảo vệ đóng vai trò quan trọng đối với bảo tồn đa dạng sinh học; đại diện khá đầy đủ cho các hệ sinh thái, sinh cảnh rừng, các đai cao khác nhau ở khu vực Tây Nguyên.

Bên cạnh đặc trưng về tự nhiên, hệ thống các khu bảo vệ ở Tây Nguyên còn mang nét đặc thù về văn hóa, xã hội; bởi phân bố và sinh sống lâu đời ở đây là các cộng đồng dân tộc thiểu số bản địa. Từ bắc vào nam Tây Nguyên, tính đại diện của các cộng đồng dân tộc thiểu số thể hiện rất rõ nét; tập trung sinh sống xung quanh các khu bảo tồn ở Kon Tum có các cộng đồng dân tộc Xơ Đăng, R'Mâm, H'Lăng, Brâu, Xê Đăng, Dê, Dê Triêng; tại Gia Lai có các cộng đồng dân tộc Jrai, Bahnar; ở Dak Lak và Dak Nông có các cộng đồng Ê Đê, M'Nông; tại Lâm Đồng, các cộng đồng dân tộc K'Ho, Mạ, Chu Ru,... Với quan điểm bảo tồn kết hợp giữa hệ tự nhiên và xã hội, có thể xem hệ thống bảo tồn vùng Tây Nguyên mang nét đặc trưng, đại diện cho tính đa dạng về các hệ sinh thái nhân văn khác nhau của vùng.

Với đặc thù đó, vai trò của hệ thống khu bảo tồn ở Tây Nguyên không chỉ bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, mà còn bảo tồn tính đa dạng những nét văn hóa

truyền thống của các cộng đồng dân tộc thiểu số bản địa. Mỗi cộng đồng, mỗi dân tộc đều có những vốn kiến thức kinh nghiệm khác nhau trong sử dụng và quản lý tài nguyên rừng. Trong quá trình sử dụng, họ cũng biết nâng niu và trân trọng những giá trị của tự nhiên, đôi khi nâng lên thành những giá trị về tâm linh. Tất cả được đúc kết thành nét văn hóa riêng, giúp họ có cuộc sống hòa nhập với thiên nhiên. Tuy nhiên, điều này đã tỏ ra thiếu bền vững trong tiến trình phát triển kinh tế, xã hội; khi áp lực gia tăng dân số, nhu cầu đất đai,... và đặc biệt là vấn đề di cư tự do tác động mạnh mẽ không chỉ đến tài nguyên rừng, mà còn làm thay đổi cả nét văn hóa truyền thống, trong quản lý sử dụng tài nguyên rừng của các dân tộc bản địa nơi đây. Việc hình thành hệ thống rừng đặc dụng đã ảnh hưởng đến đời sống, văn hóa và xã hội truyền thống của các cộng đồng dân tộc thiểu số sống gần rừng. Mâu thuẫn xảy ra giữa bảo tồn tài nguyên với phát triển kinh tế xã hội và văn hóa truyền thống của địa phương là không thể tránh khỏi. Đây cũng là thực tế chung trong bảo tồn không chỉ của Việt Nam mà của nhiều quốc gia trên thế giới.

Xu hướng chung của thế giới về bảo tồn đa dạng sinh học hiện nay là bảo tồn gắn với phát triển bền vững. Nhiều nghiên cứu đã minh chứng cho hướng đi đúng đắn này, theo nhận định của R.B.Primack (1999) [78] “Nếu như phát triển bền vững là một khái niệm hữu ích trong sinh học bảo tồn thì nó cần được xem xét trong hệ thống quản lý và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên”. UNESCO cũng đã khởi xướng một cách tiếp cận bảo tồn vì người dân, do dân thực hiện dưới sự giám sát và cung cấp dịch vụ của nhà nước với chương trình “Con người và sinh quyển” (MAP). IUCN và WWF đã thừa nhận “Khu bảo tồn chỉ có thể tồn tại khi nó có giá trị đối với toàn thể quốc gia và đặc biệt là đối với người dân địa phương”. Như vậy có thể thấy: Trừ những trường hợp đặc biệt đối với một số khu bảo tồn có tính biệt lập hoàn toàn với dân cư, còn lại thì giải pháp tốt nhất và mang tính chiến lược vẫn phải là bảo tồn gắn với phát triển kinh tế, xã hội bền vững.

Cùng với xu hướng chung của toàn thế giới và những thay đổi trong quản lý bảo tồn ở Việt Nam hướng đến mục tiêu này, hệ thống các khu bảo tồn ở Tây Nguyên cũng đang từng bước thực hiện quản lý tài nguyên rừng gắn với phát triển

vùng đệm. Tuy nhiên, quá trình thực hiện đã và đang gặp phải nhiều khó khăn, thách thức do yếu tố xã hội mang lại. Thực tế này đòi hỏi cần có những nghiên cứu nhằm kết hợp bảo tồn với phát triển, hay quản lý bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng.

Cơ sở để quản lý bảo tồn tổng hợp bao gồm chính sách về bảo tồn; quy hoạch và quản lý bảo tồn; phương pháp tiếp cận phù hợp trong hoạt động quản lý, giám sát đánh giá, bảo tồn đa dạng sinh học. Thực tế cho thấy còn thiếu vắng cơ sở khoa học cho các vấn đề nêu trên.

Về chính sách: Nhiều nghiên cứu lồng ghép trong các chương trình, dự án hỗ trợ bảo tồn đã và đang triển khai đã đề cập đến chính sách, cơ chế hỗ trợ cho phát triển cộng đồng; quản lý tài nguyên rừng tại các khu bảo tồn; phát triển và giáo dục môi trường,...Tuy nhiên còn thiếu các căn cứ khoa học hoặc cơ sở định lượng để cụ thể hóa và phát triển trên thực tế. Vẫn còn thiếu chính sách hỗ trợ cho quản lý bảo tồn linh hoạt, quản lý tài nguyên rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng, cơ chế chia sẻ lợi ích trong bảo tồn... nhằm cải tiến quy hoạch và quản lý bảo tồn tài nguyên gắn với phát triển kinh tế xã hội vùng đệm.

Về quy hoạch, quản lý bảo tồn: Các khu bảo tồn thường hình thành trên diện tích tự nhiên theo quy hoạch hành chính, đảm bảo tính đại diện về các hệ sinh thái, bao phủ khu vực sinh sống lâu đời của các cộng đồng dân tộc bản địa. Tuy nhiên ranh giới canh tác và quản lý rừng truyền thống cũng như các kiến thức, kinh nghiệm bản địa ít được quan tâm xem xét trong quy hoạch và quản lý bảo tồn. Nhiều mâu thuẫn phát sinh và quản lý bảo tồn hành chính khó lòng kiểm soát nổi.

Phương pháp tiếp cận bảo tồn: Bảo tồn nghiêm ngặt và quản lý hành chính chưa chú ý nhiều đến tiếp cận có sự tham gia, để phối kết hợp giữa các bên liên quan và thu hút sự tham gia chủ động của người dân trong quản lý cũng như giám sát, đánh giá bảo tồn tài nguyên rừng dựa vào cộng đồng.

Với nhu cầu nghiên cứu đó, luận án được thực hiện nhằm góp phần cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn, để đưa ra giải pháp quản lý bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng tại các khu bảo tồn vùng Tây Nguyên.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

Nhằm phản ánh được bức tranh chung về bảo tồn đa dạng sinh học, trong đó chú trọng đến quản lý tổng hợp tài nguyên rừng, cùng với nó là những vấn đề thuộc cơ sở lý luận và thực tiễn cần nghiên cứu bổ sung; luận án tổng quan các nghiên cứu trong và ngoài nước về lĩnh vực nói trên.

1.1 Ngoài nước

1.1.1 Bảo tồn đa dạng sinh học

Đa dạng sinh học (ĐDSH) có giá trị lớn và không thể thay thế được, chính vì thế bảo tồn ĐDSH là việc làm cần thiết và khẩn cấp hiện nay của nhân loại. Bảo tồn ĐDSH được định nghĩa là: “Việc quản lý môi tác động qua lại giữa con người với các gen, các loài và các hệ sinh thái nhằm mang lại lợi ích lớn nhất cho thế hệ hiện tại và vẫn duy trì tiềm năng của chúng để đáp ứng nhu cầu và nguyện vọng của các thế hệ tương lai” [4]. Nguyên lý khoa học của bảo tồn ĐDSH chính là sinh học bảo tồn, theo Soule (1985) “Sinh học bảo tồn là một khoa học đa ngành được xây dựng nhằm hạn chế các mối đe dọa đối với ĐDSH, với hai mục tiêu: một là tìm hiểu những tác động tiêu cực do con người gây ra đối với các loài, các hệ sinh thái; hai là xây dựng các phương pháp tiếp cận để hạn chế sự tuyệt diệt của các loài” [78]. Theo quan niệm của Temple (1991) thì sinh học bảo tồn là tổng hợp của rất nhiều môn khoa học kinh điển, những môn này cung cấp các nguyên tắc và cách tiếp cận cho các ứng dụng thực tế của việc quản lý các nguồn tài nguyên. Kinh nghiệm thu được từ thực tế ảnh hưởng ngược trở lại đến những định hướng của các môn khoa học kinh điển có liên quan. Theo quan điểm này cho thấy, nghiên cứu ĐDSH đòi hỏi tiếp cận đa ngành, bao gồm cả lĩnh vực tự nhiên và xã hội, mới có thể giải quyết một cách đầy đủ và có hệ thống về bảo tồn ĐDSH. Bảo tồn ĐDSH nhằm quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên đa dạng, có tác động tương hỗ với nhau.

Trên thực tế, bảo tồn ĐDSH đã được đề cập và triển khai ở nhiều cấp độ khác nhau: Bảo tồn nguồn gen; bảo tồn ở cấp quần thể và loài; bảo tồn ở cấp quần xã, hệ sinh thái.

1.1.2 Chiến lược toàn cầu và thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học

Chiến lược toàn cầu về bảo tồn đa dạng sinh học: WRI (2005) [106] đã nêu quan điểm “Bảo tồn ĐDSH, không chỉ là vấn đề bảo vệ cuộc sống hoang dã trong các khu bảo tồn thiên nhiên, mà phải là những giải pháp hướng đến vấn đề khủng hoảng sinh thái”. Từ sau hội nghị thượng đỉnh toàn cầu, lần thứ II tại Rio de Janeiro, Brazil, thế giới gần như đã bắt đầu hướng cái nhìn sâu hơn đến vấn đề bảo tồn ĐDSH, một chiến lược toàn cầu về ĐDSH đã được hoàn thành. Nguyên tắc chỉ đạo chú trọng đến mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và xã hội với bảo tồn. Chiến lược đã phát thảo một chương trình nghị sự, có tính hệ thống về những cải cách và hành động bảo tồn ở các cấp độ quốc tế, quốc gia và địa phương; nhằm hướng đến bảo vệ ĐDSH bền vững, song song với sử dụng những lợi ích do ĐDSH mang lại cho con người như thức ăn, dược liệu và những thứ cần thiết khác. Chiến lược đã đề nghị một kế hoạch có tính hệ thống và toàn diện nhằm hướng đến bảo tồn tổng hợp nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Sau hơn 10 năm kể từ khi công ước ĐDSH được phê chuẩn và ký kết, nhiều quốc gia trên thế giới đã quan tâm đến bảo tồn ĐDSH. Các cơ quan bảo tồn thế giới như UNEP, WCMC,... hoặc các tổ chức hỗ trợ lĩnh vực bảo tồn ĐDSH trên toàn thế giới như WWF, IUCN, WB, WRI, WRM, Oilwatch,... lần lượt ra đời; theo sự phát triển này, định hướng chiến lược toàn cầu về ĐDSH cũng đã được xác định. Từ đó, các hiệp ước với những kế hoạch hành động chi tiết, cụ thể gắn bảo tồn với phát triển bền vững được đưa ra bàn luận và chính thức triển khai trên toàn thế giới.

Thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới: Bảo tồn thông qua việc thiết lập các vườn quốc gia (National Parks) là ý tưởng xuất phát ở Mỹ từ thế kỷ 19, với sự ra đời VQG đầu tiên của thế giới là Yosemite ở Sierra Nevada, California (Oilwatch & WRM, 2004 [99]). Số liệu năm 1993 cho biết toàn thế giới có tất cả 8.619 khu bảo tồn (Protected Area), chiếm diện tích 7.922.660 km² (R.B.Primack,

1999 [78]); đến năm 2003 con số thống kê này là 102.102 khu bảo tồn, tương đương với diện tích 18.763.407 km² (WRI/UNEP/UNDP, 1994 [78] và UNEP-WCMC, 2004 [98], [101]). Trong vòng 10 năm, hệ thống khu bảo tồn trên toàn thế giới không chỉ tăng về số lượng, mà còn tăng về diện tích ở tất cả các châu lục. Điều này thể hiện sự quan tâm đến bảo tồn ĐDSH trên phạm vi toàn cầu, cố gắng hạn chế sự tác động của con người đến các hệ sinh thái tự nhiên, thể hiện nhu cầu bảo tồn để phục vụ cho tiến trình phát triển bền vững.

Theo UNEP/WCMC/CBD/IUCN, 2003 [101] và CIFOR, 2004 [93], vấn đề bảo tồn đã được chú trọng từ những năm đầu thập kỷ 60 của thế kỷ XX; mở đầu là việc tổ chức hội nghị thế giới các VQG lần thứ nhất. Điều đặc biệt là theo thông lệ cứ 10 năm một lần, hội nghị các VQG và KBT được tổ chức, bắt đầu từ việc hỗ trợ các KBT, chú ý nhiều cho bảo tồn ở những vùng nhiệt đới,...dần chú trọng đến tính thực tiễn của hoạt động bảo tồn. Hiệp ước Durban và kế hoạch hành động đã được thông qua tại hội nghị lần thứ V. Từ đây, quyền lợi của người dân bản địa và quản lý bảo tồn theo truyền thống, văn hóa cộng đồng được quan tâm song song với việc cải thiện chất lượng quản lý bảo tồn ở địa phương; chú trọng đến thế hệ trẻ trong điều hành quản lý; xây dựng hệ thống các khu bảo tồn liên kết; cải thiện công tác truyền thông và giáo dục nhằm đáp ứng bảo tồn ĐDSH và phát triển bền vững.

1.1.3 Phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu bảo tồn

Quan điểm nghiên cứu bảo tồn trên thế giới thể hiện ở hai phương pháp luận chính là nghiên cứu về kỹ thuật bảo tồn và nghiên cứu bảo tồn gắn với phát triển.

Phương pháp tiếp cận kỹ thuật trong nghiên cứu bảo tồn: Nhiều nghiên cứu đã ứng dụng cho các đối tượng, cấp độ bảo tồn khác nhau như bảo tồn ở cấp quần thể, loài; nghiên cứu bảo tồn ở cấp quần xã, hệ sinh thái.

R.P. Primack (1999) [78], khi đề cập đến bảo tồn quần thể và loài đã cho rằng: “Các nỗ lực bảo tồn thường hướng đến việc bảo vệ các loài đang bị suy giảm về số lượng và đang có nguy cơ bị tuyệt diệt”.

Nghiên cứu bảo tồn ở cấp quần xã, hệ sinh thái là cách bảo tồn có hiệu quả nhất toàn bộ tính ĐDSH. Có người còn khẳng định rằng đó là cách duy nhất để bảo

tồn loài, vì các nguồn lực và kiến thức mà chúng ta có được chỉ đủ để gìn giữ một phần nhỏ các loài trong điều kiện nhân tạo. Có ba cách bảo tồn quần xã sinh vật là: i) Xây dựng các KBT; ii) Thực hiện các biện pháp bảo tồn bên ngoài KBT và iii) Phục hồi các quần xã sinh vật tại nơi cư trú bị suy thoái (R. P. Primack, 1999 [78]).

Cùng với hướng tiếp cận trên, nghiên cứu sinh thái học liên quan đến bảo tồn đã được các nhà sinh thái học như Gifford Pinchot (1865 – 1946), Lubchenco (1991), Grumbine (1994), Noss và Cooperrider (1994) đề cập và phát triển thành các lý thuyết: “Chất lượng môi trường tự nhiên được quyết định bởi các nguồn tài nguyên thiên nhiên”, “Quản lý sinh thái”, “Mô hình phát triển bền vững”,... (R. B. Primack, 1999 [78]). Nghiên cứu sinh thái trước đây chủ yếu nghiên cứu hệ sinh thái (HST) nhằm bảo tồn sự đa dạng của các thành phần loài bên trong, chưa đề cập nhiều đến nghiên cứu các nơi sống, tiểu hoàn cảnh sinh thái phù hợp (habitat) với đặc trưng của từng loài. Trong quản lý rừng bền vững đã nêu lên quan điểm giảm thiểu tác động của khai thác (RIL – Reduced Impact Logging) (CIFOR, 2004 [96]), xem nghiên cứu habitat như là cơ sở, giúp cho việc bảo tồn linh hoạt và có hiệu quả. Đây là hướng cần phát triển phương pháp luận, cũng như phương pháp nghiên cứu cụ thể để phục vụ không những cho bảo tồn, mà còn cho quản lý tài nguyên rừng bền vững.

Các nghiên cứu về quy mô khu bảo tồn cũng đã được tiến hành và cho thấy, phần lớn các nhà bảo tồn đồng ý với quan điểm nên thành lập các KBT có diện tích lớn hơn là nhiều KBT có diện tích nhỏ tương đương. Cho đến nay, sự thống nhất về kích thước KBT tùy thuộc vào nhóm loài cần bảo tồn cũng như các điều kiện quản lý, nghiên cứu (Soule and Simberloff, 1986). Về lý thuyết và cơ sở khoa học để thành lập các KBT có hiệu quả thì phải chú ý đến những quan điểm về kích thước, hình dạng, số lượng loài, mối liên hệ giữa các KBT. Tuy nhiên thực tế, hầu hết các KBT đều ra đời hoàn toàn phụ thuộc vào sự có sẵn của đất đai, tài nguyên và kinh phí. Do vậy vấn đề còn lại quyết định đến hiệu quả bảo tồn phụ thuộc rất nhiều vào quản lý đối với hoạt động này. Mặt khác, nhiều nhà khoa học bảo tồn ở Indonesia, các quốc gia nhiệt đới vùng châu Phi, Costa Rica,... đã nghiên cứu và khẳng định

giá trị thực của các KBT không chỉ là khả năng tồn tại của các loài mà còn là khả năng hỗ trợ, tồn tại lâu dài giữa các quần thể. Điều này lại phụ thuộc phần lớn vào cách thức quản lý KBT và một số yếu tố khách quan khác. Liên quan đến vấn đề quản lý các KBT có rất nhiều quan điểm khác nhau, theo Morris: "Không có cách quản lý khu bảo tồn nào là luôn đúng hoặc sai... Việc áp dụng bất cứ một phương cách quản lý nào cũng phải dựa vào các đối tượng quản lý ở một địa điểm cụ thể...Chỉ khi đã xác định được các đối tượng quản lý thì các kết quả nghiên cứu khoa học mới được áp dụng" (R.B. Primack, 1999 [78]).

Các nghiên cứu để hình thành KBT, trước đây đa phần dựa trên quan điểm kỹ thuật, sinh học, sinh thái, tài nguyên và khả năng quản lý đối với từng đối tượng. Các nghiên cứu tập trung khảo sát về đặc điểm sinh thái học loài, quần xã, phân bố, chuỗi thức ăn,... Như vậy có thể thấy việc hình thành các khu bảo tồn thường thiên về hướng tiếp cận kỹ thuật, chú ý đến bảo tồn đơn thuần; mối quan hệ giữa bảo tồn tài nguyên với sinh kế của con người chưa được nghiên cứu hoặc ít được đề cập để có giải pháp bảo tồn bền vững.

Phương pháp tiếp cận tổng hợp gắn bảo tồn với phát triển: Bao gồm tiếp cận nghiên cứu bảo tồn có sự tham gia và phân tích tổng hợp nhiều nhân tố ảnh hưởng đến bảo tồn.

Nếu chỉ tiếp cận về kỹ thuật trong bảo tồn, thì sẽ dẫn đến hình thành các KBT một cách cô lập và sự quản lý đối với chúng hoàn toàn cách ly với bên ngoài. Điều này sẽ ít hoặc thậm chí không mang lại hiệu quả. R.B. Primack (1999) [78], khi nói đến bảo tồn và phát triển bền vững đã nhấn mạnh: “Nếu như phát triển bền vững là một khái niệm hữu ích trong sinh học bảo tồn, thì nó cần được xem xét trong hệ thống quản lý và sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Khảo sát cơ sở hạ tầng của các KBT, để cải thiện việc bảo vệ ĐDSH và tạo điều kiện tăng thu nhập cho dân cư địa phương”. Cùng với quan điểm này, Phillipin đã cụ thể cách tiếp cận trong nghiên cứu bảo tồn với mục tiêu tăng cường hành lang tối đa cho việc bảo vệ và gìn giữ các hệ sinh thái, bằng cách kết hợp nhiều khu vực nhỏ với chức năng riêng biệt bao gồm các phân khu: sử dụng đa mục đích, phân khu phục hồi sinh thái,

phân khu bảo vệ nghiêm ngặt (IIRR, 1993) [97]. Giải pháp này đã phần nào giải quyết được từng bước những hoạt động sinh kế của con người trong khu vực KBV theo hướng bền vững hơn. UNESCO đã khởi xướng chương trình Con người và Sinh quyển (MAB) là một trong những cách tiếp cận với mục đích gắn kết quản lý tài nguyên thiên nhiên và phát triển bền vững. Chương trình này đã xây dựng một số KBT sinh quyển trên khắp thế giới, với cố gắng đưa các hoạt động của con người, các hoạt động nghiên cứu và bảo vệ môi trường thiên nhiên vào cùng một địa điểm (Phạm Nhật, 2002 [70]; R.B. Primack, 1999 [78]).

Tiếp cận nghiên cứu bảo tồn có sự tham gia: Việc gắn kết giữa bảo tồn và phát triển bền vững, liên quan phần lớn đến tiếp cận có sự tham gia trong phát triển các giải pháp bảo tồn dựa vào cộng đồng. IUCN và WWF đã thừa nhận: i) KBT chỉ có thể tồn tại khi nó có giá trị không chỉ đối với quốc gia và còn đối với người dân địa phương; ii) Quyền lợi của người dân địa phương sống trong KBT phải được tôn trọng. Họ phải được cùng tham gia quản lý nguồn tài nguyên thiên nhiên; iii) Những kiến thức bản địa, kỹ thuật truyền thống cần phải được sử dụng và đóng góp vào quá trình quản lý KBT; iv) Chính phủ và ban quản lý KBT nên coi trọng những phong tục tập quán sử dụng tài nguyên của người dân địa phương, coi đó như những biện pháp bảo tồn ĐDSH (Hoàng Hữu Cải, 2003 [18]).

Nghiên cứu có sự tham gia trong bảo tồn thường quan tâm đến các chủ đề cụ thể có liên quan đến sự phát triển và lợi ích cộng đồng, bao gồm nghiên cứu nâng cao nhận thức cộng đồng trong bảo tồn; nghiên cứu giải pháp hợp tác, chia sẻ lợi ích trong bảo tồn; nghiên cứu phát triển bảo tồn có sự tham gia.

Nếu nhân dân địa phương hiểu được mục đích của KBT, nếu mọi người đều nhất trí với các mục tiêu và quy định của KBT thì các cộng đồng sẽ được giữ lại trong KBT như bình thường. Trường hợp lý tưởng nhất là những người dân địa phương tham gia vào quy hoạch và quản lý KBT, được đào tạo và tuyển dụng vào làm trong ban quản lý và hưởng lợi từ việc bảo tồn ĐDSH, cũng như hoạt động bảo vệ từ KBT (R.B. Primack, 1999 [78]). Với mục đích nâng cao nhận thức bảo tồn, nhiều tổ chức bảo tồn lớn như WWF, IUCN, UNEP, WRI,... trong các nội dung hỗ

trợ cho các quốc gia, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển bao giờ cũng chú trọng đến vấn đề giáo dục, nâng cao nhận thức cho cộng đồng trong bảo tồn và bảo vệ môi trường, tài nguyên.

Theo A.J.T. Johnsingh, 1994 [1]: “Có thể dùng lợi ích kinh tế để khuyến khích người dân địa phương tham gia bảo tồn ĐDSH”. Trước đó McNeely, 1988 cũng đã chỉ ra “Những hình thức khuyến khích được đề ra nhằm ngăn cản tác động đến ĐDSH, sẽ góp phần thay đổi thái độ của người dân và khuyến khích họ tham gia bảo tồn tài nguyên sinh học”. Ông cũng đã chứng minh bằng các nghiên cứu cụ thể tại một số quốc gia như: Biện pháp khuyến khích kinh tế áp dụng tại VQG Khao Yai đối với dân địa phương đã làm giảm tình trạng trộm cắp và xâm lấn đến vườn quốc gia, làm cầu nối giữa công tác bảo tồn và phát triển nông thôn. Các hình thức khuyến khích tạo công ăn việc làm, cho phép sử dụng một cách hạn chế tài nguyên...đã giúp đỡ người dân Sherpas sống phụ thuộc vào VQG Sagarmatha, Nepal, giải quyết cuộc sống khó khăn, đồng thời có trách nhiệm giúp cho rừng trong vùng được phục hồi (R.B. Primack, 1999 [78]).

Những cố gắng để bảo tồn ĐDSH đôi khi lại mâu thuẫn với nhu cầu cần thiết của con người. Nhiều nhà sinh học bảo tồn nhận ra sự cần thiết của phát triển bền vững, phát triển kinh tế thỏa mãn nhu cầu hiện tại và tương lai của con người đối với nguồn tài nguyên, nhân lực và hạn chế tối thiểu tác động của nó đến ĐDSH (WCED, 1987; Luchenko et al., 1991; WRI/ IUCN/ UNEP, 1992). Trên cơ sở bảo tồn và phát triển bền vững, đã có nhiều nghiên cứu tập trung vào chủ đề: "Xã hội truyền thống và đa dạng sinh học", gắn kết bảo tồn ĐDSH với các nguyên tắc đạo đức, phong tục tập quán,... của các cộng đồng cư dân bản địa, xem xét việc chia sẻ lợi ích bảo tồn với người dân một cách công bằng và rõ ràng...(R.B. Primack, 1999 [78]).

Một số kết quả có thể kể đến như: Phát hiện liên quan đến cách bảo tồn duy trì nguồn cá của người da đỏ Tukano ở phía tây bắc Brazil (Chernela, 1987); người da đỏ Huastec vùng đông bắc nước Mỹ đã duy trì đa dạng sinh học bằng các hệ sinh thái nông nghiệp và rừng (Alcorn, 1984), nhiều nơi có quy chế cho phép người dân

được vào các khu bảo tồn để khai thác những sản phẩm tự nhiên theo định mức, dưới sự kiểm soát của ban quản lý khu bảo tồn và chính quyền như ở một số vườn quốc gia ở Nepal, Ấn Độ, Châu Phi,... Theo Wells and Bradon (1992) thông qua những thỏa hiệp "Kết hợp bảo tồn và phát triển" nhu cầu kinh tế của người dân địa phương được đặt trong kế hoạch quản lý bảo tồn của các vườn quốc gia, để vừa làm lợi cho dân địa phương và cho cả khu bảo tồn. Minh chứng cho hướng nghiên cứu này, ở VQG Dumoga – Bone, Indonesia đã xây dựng các công trình thủy lợi cho các cộng đồng địa phương; dự án ANAI Talamanca, Costa Rica khuyến khích việc quản lý đất đai và trách nhiệm cá nhân. West và Brechim (1991) cũng đã nêu điển hình về việc cho phép sử dụng tài nguyên như VQG Lake Malawi cho phép sử dụng rừng để sinh sống; VQG Annapurna cấm việc chặt củi nhưng bù lại, người dân địa phương lại được sử dụng các khu rừng trồng ở vùng phụ cận,...(R.B.Primarch, 1999 [78]).

Tại Châu Á, kinh nghiệm của Ấn Độ từ việc xây dựng quy hoạch KBT một mặt cho phép dân địa phương sử dụng tài nguyên một cách hợp lý, nhưng vẫn chú trọng mục tiêu của công tác bảo tồn (A.J.T. Johnsingh, 1994 [1]). Một số khu bảo tồn ở Trung Quốc đã thực thi những quy định mềm dẻo, ban quản lý các KBT đã quan tâm hơn đến nhu cầu phát triển kinh tế, hoạt động sản xuất ở địa phương và cuộc sống hàng ngày của người dân. Kế hoạch quản lý của KBT đảm bảo cân bằng nhu cầu của dân địa phương với mục tiêu bảo tồn. Điều này dựa trên cơ sở bảo tồn ở mức độ thấp đối với một số phân khu và hợp tác với dân để bảo vệ chặt chẽ ở những khu còn lại (Hoàng Hòe, 2002 [28]).

Phân tích tổng hợp nhiều nhân tố ảnh hưởng đến bảo tồn: Trong thực tế bảo tồn gắn với xã hội và sự phát triển, do đó xu hướng ngày nay, nghiên cứu bảo tồn cần quan tâm cả hai khía cạnh là đối tượng cần bảo tồn và các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp đến bảo tồn. Các nghiên cứu trước đây tập trung khá nhiều vào hướng kỹ thuật, các nhân tố ảnh hưởng đến bảo tồn và quản lý bảo tồn chưa được chú trọng. Tuy nhiên trong giai đoạn hiện nay, việc phân biệt giữa chúng là không rõ ràng vì

thực tế chúng có mối quan hệ với nhau, do vậy nghiên cứu bảo tồn tổng hợp là một xu hướng khách quan của thực tiễn.

Bảo tồn ngày nay không chỉ đơn thuần là giải pháp kỹ thuật, sinh học, sinh thái mà còn liên quan đến các nhân tố, kinh tế, xã hội, chính sách và tự nhiên. Điều này được mô tả một cách tổng hợp trong các dự án kết hợp bảo tồn và phát triển (ICDPs) (Phạm Nhật, 2002 [70]; WRI, 2005 [106]). Cách thức tiếp cận chính trong nghiên cứu đối với ICDPs gần giống với cách tiếp cận trong phát triển nông thôn, bằng cách sử dụng phương pháp PRA để thu thập thông tin, phát hiện vấn đề và tiếp theo là sử dụng một số công cụ phân tích có sự tham gia để lựa chọn, phân tích vấn đề, phát hiện nguyên nhân, tìm kiếm giải pháp cho bảo tồn dựa vào cộng đồng; nhằm mục đích quản lý tốt hơn đối với nguồn tài nguyên thiên nhiên; cải thiện đời sống kinh tế, xã hội của cộng đồng dân cư gắn liền với quản lý bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên tại khu vực sinh sống; củng cố các tổ chức; luật và các chính sách được ủng hộ và cải tiến.

1.1.4 Quy hoạch bảo tồn

Quan điểm tiếp cận trong quy hoạch bảo tồn thiên nhiên cũng thay đổi theo thời gian, bắt đầu từ việc hình thành các khu bảo tồn riêng biệt dựa vào nhu cầu bảo tồn các hệ sinh thái đặc trưng ở mỗi quốc gia; sau đó với xu thế phát triển và hội nhập quốc tế cũng như gắn bảo tồn với phát triển kinh tế xã hội trong từng khu vực, từ đây đã hình thành quan điểm, phương thức bảo tồn mở rộng hơn như bảo tồn liên biên giới, bảo tồn sinh thái vùng hoặc kết hợp bảo tồn với sản xuất trên diện rộng.

Hình thành các khu bảo tồn riêng biệt: Theo R.B. Primack (1999) [78]: “Một trong những bước đi cơ bản quan trọng nhất trong việc bảo tồn các quần xã sinh vật là hình thức thành lập hệ thống các KBT”. Với quan điểm tiếp cận này, các khu bảo tồn riêng biệt được hình thành, tập trung bảo tồn các quần xã sinh vật đặc thù; nó khá độc lập với bên ngoài, thiếu liên kết với phát triển kinh tế xã hội trong khu vực. Bắt đầu từ việc hình thành các khu hoang dã, sau đó với tiến trình phát triển và tùy theo quy mô, chức năng mà hình thành các loại hình khu bảo tồn khác nhau trên thế giới, hiện nay IUCN đã phân chúng thành 6 loại.

Thử thách lớn nhất của các KBT riêng biệt đến nay vẫn là xung đột, mâu thuẫn giữa bảo tồn với phát triển kinh tế xã hội, văn hóa truyền thống của các cộng đồng sống bên trong và xung quanh các khu vực này. Đã có nhiều giải pháp đưa ra để thay đổi hoặc biến thái cách tiếp cận bảo tồn riêng biệt này như: gắn bảo tồn với du lịch sinh thái, tạo việc làm, chia sẻ lợi ích từ bảo tồn,... Liên quan đến vấn đề này, chính phủ của nhiều nước như Mỹ, Canada, Brazil và Malaixia cũng đã thừa nhận quyền sở hữu của các cộng đồng đối với đất đai ở một số nơi. (Poffenberger, 1990; Gadgil and Guha, 1992).

Bảo tồn liên biên giới: Theo WWF (2001) [88] “Ý tưởng hợp tác quản lý liên biên giới xuất hiện lần đầu tiên vào năm 1924, bắt đầu bởi KBTTN liên biên giới giữa Ba Lan và Tiệp Khắc” (Westing, 1993). Kể từ đó, bảo tồn liên biên giới đã tiếp tục phát triển trên khắp thế giới. Chương trình bảo tồn Gorilla thế giới đã chú trọng đến vùng rừng núi lửa Virunga và rừng rậm Bwindi nằm dọc theo biên giới của 3 nước Ruanda, Uganda và Cộng hòa dân chủ Congo (Trung Phi). VQG liên biên giới Kgalagadi của Nam Phi và Botswana được chính thức thành lập vào tháng 5 năm 2000, và nhiều khu bảo tồn liên biên giới ở các châu lục khác. Ở khu vực Đông Dương, bắt đầu năm 1995 dự án diễn đàn ĐDSH tiểu vùng dọc biên giới giữa ba nước Campuchia, Lào và Việt Nam được khởi xướng.

Bảo tồn liên biên giới được xem như một công cụ quan trọng hướng tới quản lý tài nguyên thiên nhiên và bảo tồn ĐDSH toàn diện, hợp lý hơn về phương diện sinh thái. Biên giới các quốc gia chỉ ấn định ra ranh giới của các hệ thống hành chính và quản lý, ít liên quan đến các mối liên hệ về sinh thái, do đó thường làm tổn hại đến nỗ lực bảo tồn lâu dài và tổng thể các giá trị của ĐDSH; sáng kiến bảo tồn liên biên giới mong muốn thay đổi tình trạng đó bằng cách liên kết quản lý giữa các chính phủ, các khu bảo tồn liền kề ranh giới và quy hoạch bảo tồn liên biên giới, nhờ đó sẽ quản lý hiệu quả những khu vực rộng hơn và tăng cường bảo tồn ĐDSH lâu dài. Tuy nhiên thử thách lớn ở đây là hành động cụ thể giữa các khu bảo tồn của các quốc gia; sự ngăn cách về địa lý, ngôn ngữ, thể chế chính sách, văn hóa dân tộc,... là những rào cản trong việc hợp tác bảo tồn có hiệu quả.

Bảo tồn sinh thái vùng: Trong vài năm trở lại đây, phương pháp tiếp cận bảo tồn dựa vào vùng sinh thái đã được phát triển để kết hợp những sáng kiến mới nhằm: i) Xác định các ưu tiên bảo tồn toàn cầu, có sự xem xét toàn bộ các hợp phần của đa dạng sinh học trên thế giới, ii) Các chiến lược bảo tồn không chỉ đảm bảo các quá trình sinh thái được duy trì và các quần thể loài tiếp tục phát triển, mà còn phải kết hợp với nhu cầu và nguyện vọng của con người (Mike Baltzer). Bảo tồn sinh thái vùng là một quan điểm rộng, có tính toàn cầu trong bảo tồn đa dạng sinh học, nó liên quan đến khu phân bố, di cư, phát tán, các điều kiện và mối quan hệ sinh thái để duy trì và phát triển các loài và hệ sinh thái. Quan điểm này có tính tổng quát, lâu dài trong bảo tồn ĐDSH không chỉ riêng cho một quốc gia nào. Myers (1988), Mittermeier et al. (1998) đã nêu phương pháp tiếp cận hệ sinh thái trong bảo tồn sinh thái vùng, không chỉ chú ý đến hệ sinh thái tự nhiên mà còn bao gồm cả hệ sinh thái nhân văn (Trần Quốc Bảo, Nguyễn Thị Đào, 2000 [2]). Quan điểm bảo tồn sinh thái vùng là một quan điểm đúng đắn để bảo tồn ĐDSH, có tính khoa học cao cả về tự nhiên lẫn xã hội, tuy nhiên đây là một thử thách lớn bởi phải đối mặt với nhiều sự khác biệt về kinh tế, chính trị, xã hội trong một vùng sinh thái rộng lớn.

Bảo tồn trên diện rộng: “Từ lâu các KBT được xem như là các ốc đảo cô lập để bảo vệ thiên nhiên một cách nghiêm ngặt, hầu như cố gắng loại trừ sự hiện diện của con người và các hoạt động của họ. Cũng theo triết lý đó, tài nguyên thiên nhiên bên ngoài KBT được xem như có sẵn để cho con người khai thác. Trong các thập niên gần đây, cách nhìn này đã thay đổi theo hướng kết hợp hai phần bảo tồn và phát triển: i) Hệ thống các KBT cho phép có một số hoạt động của con người, bao gồm các mục tiêu phát triển của cộng đồng; ii) Tiềm năng kết hợp các mục tiêu bảo tồn ĐDSH trong các chính sách sử dụng đất bên ngoài các KBT đang được nhìn nhận” (UNESCO, Paris, 1981) (R.B.Primack, 1999 [78]). Bảo tồn trên diện rộng là một đòi hỏi thực tế và các KBT cần có chiến lược tiếp cận để cải tiến cho thích hợp. Tuy nhiên để giải quyết vấn đề này, liên quan nhiều đến thể chế chính sách bảo tồn hiện hành, năng lực và thái độ của người làm công tác bảo tồn; ngoài ra bảo tồn theo kiểu này đòi hỏi tính linh hoạt cao, tạo sự hợp tác, chia sẻ lợi ích công bằng từ

bảo tồn. Một trong những khó khăn đó là đối mặt với quan điểm bảo tồn cô lập theo kinh điển đang vẫn còn hiện hành.

Qua phân tích có thể thấy cách tiếp cận xem các KBT như là những ốc đảo cô lập cho đến nay đã không còn phù hợp, kể cả về cơ sở khoa học lẫn thực tiễn. Xu hướng hiện nay trong quy hoạch bảo tồn nhằm giải quyết vấn đề ĐDSH một cách tổng hợp trên quan điểm tiếp cận hệ sinh thái, vùng hoặc khu vực. Mặt khác, khái niệm quy hoạch bảo tồn cũng cởi mở hơn; đó là không hạn chế trong các KBT mà còn phải quan tâm đến tất cả các loại hình sử dụng tài nguyên thiên nhiên khác, cũng như sự phát triển bền vững của các ngành liên quan. Tất cả những thay đổi về tiếp cận trong quy hoạch bảo tồn đều thể hiện là không thể tách rời con người cùng với các yếu tố kinh tế, xã hội, văn hóa với bảo tồn; hay nói cách khác là gắn bảo tồn với phát triển.

1.2 Trong nước

1.2.1 Định hướng và thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học

Quan điểm định hướng bảo tồn đa dạng sinh học:

Việt Nam, được xem là một trong những nước thuộc vùng Đông Nam Á giàu về tính ĐDSH. Theo đánh giá của WCMC (1992) (Bộ NN&PTNT, 1998 [6]), thì Việt Nam được xếp thứ 16 trong số các nước có ĐDSH cao nhất, nhưng hiện cũng đang trong tình trạng chung của toàn cầu là ĐDSH bị đe dọa và có chiều hướng suy giảm.

Nhận thức được tầm quan trọng của nguồn tài nguyên thiên nhiên và ĐDSH, Chính phủ Việt Nam đã có những hành động tích cực trong công tác bảo vệ ĐDSH từ những năm 1960. Luật bảo vệ và phát triển rừng đã quy định việc bảo vệ và phát triển động thực vật rừng, quy định hệ thống rừng đặc dụng trên đất lâm nghiệp và cũng đã xuất bản “Sách đỏ” Việt Nam với những điều chỉnh, cập nhật. Đồng thời, nhiều văn bản luật và dưới luật liên quan khác cũng đã được ban hành. Ngoài ra trong xu hướng chung của toàn thế giới về bảo tồn và phát triển bền vững, Việt Nam cũng đã ký kết nhiều công ước quốc tế về môi trường có liên quan và đặc biệt là “Công ước đa dạng sinh học” (1993) và “Công ước CITES” (1994). Việc xây

dựng kế hoạch hành động ĐDSH của Việt Nam, đã thể hiện quyết tâm rất cao trong bảo vệ ĐDSH, cùng với nhiều quốc gia khác trên thế giới thực hiện công ước ĐDSH.

Theo Chương trình BirdLife quốc tế tại Việt Nam (2004) [11], cho đến nay có thể nhận định rằng về bảo tồn ĐDSH, Việt Nam đã định hướng một cách toàn diện, vấn đề còn lại là thực hiện cho đúng tiến trình; kèm theo đó là những thay đổi, cải tiến về chính sách, thể chế trong quản lý,... Để thực hiện tiến trình này rất cần sự hỗ trợ và hợp tác của nhiều tổ chức, cơ quan trong và ngoài nước có liên quan.

Thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học:

Quá trình hình thành hệ thống rừng đặc dụng ở Việt Nam là biện pháp tích cực, đã và đang góp phần quan trọng trong sự nghiệp bảo tồn đa dạng sinh học trong vòng 40 năm qua. Hệ thống khu bảo tồn có diện tích 2.518.339 ha với tổng số 121 khu (Hội các VQG và KBTN [29], Bộ NN và PTNT [11]).

Cách phân hạng KBT cũng đã tiếp cận dần theo phân hạng của thế giới, nhằm tăng cường gắn kết giữa bảo tồn và phát triển. Chính phủ đã có những đầu tư thích đáng cho bảo tồn; song song với nỗ lực bảo tồn đã có tác động đến đời sống và sự phát triển nhiều mặt của người dân một số vùng lân cận thông qua du lịch sinh thái, các khu nghỉ dưỡng, phát triển vùng đệm...

Cùng với việc hình thành và phát triển hệ thống các khu bảo vệ, công tác bảo tồn chuyển vị cũng đã được quan tâm trong bảo tồn ĐDSH ở nước ta. Một số loại hình bảo tồn chuyển vị đã triển khai và đạt được những kết quả đáng kể như các vườn thực vật, vườn động vật, vườn thú, trạm cứu hộ động vật, ngân hàng giống (Phạm Nhật, 2002 [70]).

Công tác bảo tồn nguồn gen động thực vật, bao gồm nguồn gen thực vật rừng, cây nông nghiệp, nguồn gen vật nuôi và động vật hoang dã cũng đã được các Viện khoa học Lâm nghiệp, Viện khoa học kỹ thuật Nông nghiệp, Viện Chăn nuôi, các vườn thú,... tiến hành nghiên cứu. Đặc biệt đối với bảo tồn nguồn gen thực vật rừng, theo Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997) [66] “Từ năm 1988 Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam đã chủ trì đề án bảo tồn nguồn gen cây rừng với sự hợp tác của

Cục Kiểm lâm, các Vườn quốc gia, các khu rừng cấm, các cơ sở nghiên cứu trong và ngoài ngành”.

Bên cạnh những nỗ lực, bảo tồn ĐDSH ở Việt Nam cũng gặp không ít những khó khăn, thách thức. Trong phân chia quản lý ba loại rừng sản xuất, phòng hộ và đặc dụng thì rừng phòng hộ vẫn chưa được quản lý đúng mức; điều này đã ảnh hưởng không ít đến bảo tồn ĐDSH nói chung. Nhiều khó khăn trong quản lý bảo tồn ĐDSH về ranh giới, khai thác trái phép, ảnh hưởng từ việc phát triển cơ sở hạ tầng, mở rộng diện tích đất canh tác và phát triển chăn nuôi, cháy rừng,... cũng là những vấn đề bức xúc và ảnh hưởng nhiều đến bảo tồn (Hoàng Hòe, 2002 [28]). Như vậy có thể thấy ảnh hưởng đến bảo tồn ĐDSH ở Việt Nam, không chỉ là vấn đề quy hoạch, thể chế chính sách mà còn liên quan đến phát triển kinh tế, xã hội, dân cư, nhận thức trong tiếp cận bảo tồn và các nhân tố khác quan như thiên tai, cháy rừng...

1.2.2 Tiếp cận nghiên cứu bảo tồn đa dạng sinh học

Tiếp cận kỹ thuật trong nghiên cứu bảo tồn:

Nhằm cung cấp cơ sở khoa học và hỗ trợ đắc lực cho hoạt động bảo tồn, nhiều nghiên cứu ở các lĩnh vực khác nhau đã được những nhà khoa học chuyên ngành, nhiều tổ chức bảo tồn và phát triển trong và ngoài nước triển khai. Liên quan đến lĩnh vực bảo tồn gen và loài, Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997, 1999) [66], [67], [68], đã đề cập rất chi tiết đến bảo tồn nguồn gen cây rừng, bảo tồn di truyền thực vật rừng. Trong đó tác giả đã mô tả thực trạng cũng như đề xuất các phương án bảo tồn cụ thể đối với một số loài. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997) [80] trên cơ sở kiến thức thực tế tích lũy từ nhiều năm, đã cho ra đời “Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật”, trong đó đề cập đến phương pháp nghiên cứu đa dạng sinh vật, cũng như nhận dạng nhanh các họ thực vật hạt kín Việt Nam. Tài liệu đã đáp ứng được yêu cầu cấp bách trong nghiên cứu và đánh giá tính đa dạng sinh vật tại các khu bảo tồn cũng như các trung tâm nghiên cứu thực vật. Một số loài đang có nguy cơ cao như Thông nước (*Glyptostropus pensilis*) cũng đã được các trung tâm thuộc Viện khoa học lâm nghiệp Việt Nam nghiên cứu nhân giống bằng giâm hom dưới nhiều hình thức khác

nhau (Nguyễn Văn Đoan, 1999 [25])... Về động vật, Phạm Nhật (2002 [71]) đã khảo sát, nghiên cứu về Linh trưởng và chiến lược bảo tồn Linh trưởng; Nguyễn Xuân Đăng (1999) đề cập đến hiện trạng và hoạt động bảo tồn loài Tê giác một sừng nhỏ ở Việt Nam,... (R.B.Primarch, 1999 [78]).

Nghiên cứu ở cấp độ loài và quần thể trong trường hợp xây dựng và phát triển các khu bảo tồn, xuất phát từ các nghiên cứu sinh học, điều tra thăm định tài nguyên. Nghiên cứu về sự đa dạng loài tập trung vào điều tra, phát hiện loài, phân loại, phân bố, số lượng, chỉ số phong phú, xu hướng phát triển quần thể. Nghiên cứu loài tập trung vào 2 nhóm đối tượng lớn là động vật và thực vật. Việc nghiên cứu phục vụ xây dựng các khu bảo tồn bắt đầu bằng các điều tra kỹ thuật về phân bố, biến động số lượng các cá thể trong quần thể của các loài động thực vật trong KBT, nhằm xác định nguồn tài nguyên hiện có cũng như các điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội có liên quan, để hình thành phương án bảo tồn. Các nghiên cứu này cũng chính là cơ sở khoa học bước đầu cho việc lập kế hoạch bảo tồn, thường được các nhà khoa học thuộc Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật thực hiện thông qua điều tra thực địa đối với thực vật; phỏng vấn, xác định mẫu vật, điều tra theo tuyến, quan sát tại các điểm..., kết hợp với xác định tọa độ trên bản đồ đối với động vật (Lê Xuân Cảnh, Phạm Trọng Ảnh và các tác giả, 1997 [17]; Hà Quý Quỳnh và các tác giả, 1998 [76]). Tiếp cận nghiên cứu đối tượng này, chủ yếu là sử dụng phương pháp chuyên gia kết hợp với nghiên cứu thực nghiệm hiện trường và tiến hành trong các trạm trại, phòng thí nghiệm. Trong thời gian qua, cùng với hỗ trợ của các dự án quốc tế, nhiều nghiên cứu đã được thực hiện và đã đóng góp những cơ sở dữ liệu, kiến thức và thông tin hữu ích cho tiến trình phát triển bảo tồn ĐDSH ở Việt Nam.

Cùng với hướng tiếp cận nghiên cứu bảo tồn ở cấp quần xã, hệ sinh thái, các nghiên cứu điều tra phân bố loài để bảo tồn thường tập trung ở các loài có khu phân bố và phạm vi hoạt động rộng. Một số loài động vật như Voi, Tê Giác, Linh trưởng được nghiên cứu bên ngoài khu bảo tồn nhằm đề xuất giải pháp bảo tồn đối với các loài này (Phạm Nhật, (1999); Nguyễn Xuân Đăng, (1999) [71], [78]) . Riêng thực vật thì xu hướng nghiên cứu loài phân bố theo sinh cảnh, đai cao, kiểu rừng. Mỗi

quan hệ loài trong quần xã, hệ sinh thái là vấn đề nghiên cứu khá phức tạp, hiện chúng ta còn ít kiến thức về vấn đề này; nhưng nó lại đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn. Đối với động vật, hướng nghiên cứu tập trung vào chuỗi, mạng lưới thức ăn; cơ sở lý thuyết đã được khẳng định, tuy nhiên thực tế đối với bảo tồn thì còn ít thông tin, cơ sở dữ liệu. Đối với thực vật, vấn đề này càng khó khăn hơn để phát hiện quy luật; các khái niệm về ưu hợp, quần hợp, phức hợp từ công trình nghiên cứu của Thái Văn Trùng, 1980 [82] đã làm cơ sở ban đầu cho nghiên cứu quan hệ loài. Phương pháp mô phỏng và thống kê để dự báo quan hệ sinh thái loài thực vật đã được Bảo Huy (1990) [32] sử dụng để cố gắng tiếp cận mối quan hệ phức tạp này; trong đó phương pháp thống kê sinh học được áp dụng để nghiên cứu là xác định chỉ số tổ thành loài (IV%), xác định diện tích biểu hiện loài thông qua quan hệ số loài với diện tích, và mối quan hệ giữa các loài ưu thế được phát hiện thông qua kiểm tra bằng tiêu chuẩn χ^2 cặp đôi.

Tiếp cận tổng hợp gắn bảo tồn với phát triển:

Quan điểm tiếp cận gắn với phát triển bền vững đã được Hoàng Hòe (2002) [28] nhận định trong điều kiện cụ thể của Việt Nam: “Bảo tồn thiên nhiên là một bộ phận không thể thiếu của phát triển”. Cùng với quan điểm gắn bảo tồn với phát triển bền vững, nghiên cứu đòi hỏi có sự thay đổi rõ rệt trong cách tiếp cận. Phương pháp luận của nghiên cứu có sự tham gia được áp dụng nhiều trong các lĩnh vực quản lý tài nguyên thiên nói chung; trong đó nghiên cứu phát triển các vùng đệm cũng đã áp dụng phương pháp này.

Nghiên cứu có sự tham gia trong bảo tồn sử dụng các tiếp cận, công cụ từ phương pháp đánh giá nhanh nông thôn (RRA) và đánh giá nông thôn có sự tham gia (PRA) phục vụ cho các chương trình dự án phát triển nông thôn; đặc biệt là các dự án ở vùng cao, vùng đồng bào dân tộc thiểu số, tuy nhiên nó được biến thái cho phù hợp với chủ đề, mục tiêu nghiên cứu. Sử dụng ma trận cho điểm để thảo luận về giải pháp giám sát, đánh giá đa dạng sinh học có sự tham gia (Phạm Nhật, 2002 [70]). Kiến thức sinh thái về bảo tồn ở địa phương được phát hiện thông qua sơ đồ quan hệ (Bảo Huy và cộng sự, 2002 [34]). Đánh giá loài nguy cơ dựa vào cộng đồng bằng ma trận cho điểm, phân tích nguyên nhân; phát hiện nguyên nhân và tìm

kiểm ý tưởng nghiên cứu giải pháp thông qua phân tích cây vấn đề; lập kế hoạch phát triển cộng đồng vùng đệm bằng phương pháp định hướng theo mục tiêu, sử dụng khung logic, sơ đồ để thảo luận phân tích có sự tham gia (Bảo Huy, Cao Thị Lý, 2003 [35]). Thảo luận với người dân và các bên liên quan để xác định nhu cầu phục hồi rừng bảo tồn đã được Peter Erskine, Bảo Huy, Võ Hùng, (2003) [74] sử dụng trong nghiên cứu tại VQG Yok Đôn. Một số phương pháp và công cụ giáo dục môi trường có sự tham gia cũng đã được WWF tập hợp, soạn thảo và công bố với nhiều hình ảnh, công cụ trực quan và các hướng dẫn, nhằm giúp cán bộ bảo tồn có thể triển khai trên thực tế với cộng đồng, hoặc với nhiều đối tượng khác nhau như: Hướng dẫn thực hiện nông lâm kết hợp, công cụ giáo dục môi trường tại cộng đồng; khám phá thiên nhiên, hướng dẫn thực hiện hoạt động giáo dục môi trường với học sinh,...[62], [63]. Qua tổng quan về tiếp cận nghiên cứu có sự tham gia trong bảo tồn cho thấy, phương pháp này chưa được nhiều nhà nghiên cứu bảo tồn trong nước sử dụng phổ biến, mà chủ yếu từ các dự án bảo tồn hoặc các nghiên cứu chuyên đề được triển khai bởi các tổ chức quốc tế như IUCN, WWF, Bird Life, UNDP. Trong thực tế, muốn gắn bảo tồn với phát triển cộng đồng thì việc áp dụng phương pháp này là một đòi hỏi khách quan, cần được cải thiện và phát triển.

Vấn đề lớn đặt ra trong nghiên cứu hiện nay là phát hiện mối quan hệ giữa các đối tượng bảo tồn, với các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp. Các phương pháp nghiên cứu xã hội chủ yếu tập trung mô tả các yếu tố có liên quan đến bảo tồn, nhưng thiếu phân tích gắn kết một cách khoa học với đối tượng cần bảo tồn. Theo chiều hướng lượng hóa trong nghiên cứu, một số phương pháp xác định các quan hệ tổng hợp của các yếu tố ảnh hưởng đến biến phụ thuộc đã bắt đầu phát triển. Một số nghiên cứu theo phương pháp này như: Sử dụng phân tích thống kê và mô phỏng các mối quan hệ đa biến bằng phần mềm Excel, để phân tích kinh tế hộ ảnh hưởng đến bảo tồn tài nguyên rừng ở địa phương vùng đệm VQG; sử dụng sơ đồ quan hệ và phần mềm Win AKT trong nghiên cứu mối quan hệ của kiến thức sinh thái địa phương trong quản lý và sử dụng nguồn lâm sản ngoài gỗ (Bảo Huy và cộng sự, 2002 [34], [39]),...

Các phương pháp luận thống kê xác suất và các phần mềm xử lý các biến định tính cũng được xây dựng. Hướng nghiên cứu này đã được Peter Erskine, Bảo

Huy, Võ Hùng (2003) [74] sử dụng để phân tích các mối quan hệ giữa số loài cây với nhiều nhân tố khác nhau, tương quan giữa loài cây và mật độ tre nứa,... trong tìm hiểu sinh thái và động thái rừng, kết hợp với thảo luận và phân tích có sự tham gia với cộng đồng nhằm đề xuất các biện pháp phục hồi rừng đồng thời phục hồi môi trường sống cho động vật hoang dã. Ngoài ra, công nghệ GIS là một hướng tiếp cận nghiên cứu, thẩm định ĐDSH và phân tích đa biến hiện đại, đang từng bước được áp dụng. Hà Quý Quỳnh và các tác giả đã có nhiều ứng dụng công nghệ này trong nghiên cứu điều tra phân bố các loài động thực vật ở Việt Nam; cụ thể tại Tây Nguyên có nghiên cứu điều tra phân bố Công (*Pavo muticus*) (Hà Quý Quỳnh và các tác giả, 1998 [76]); sử dụng công nghệ GIS trong xây dựng bản đồ phục vụ nghiên cứu ĐDSH tại VQG Yok Đôn. Nguyễn Tiến và Lê Phú Hanh (2003) cũng đã sử dụng công nghệ GPS kết hợp với tiếp cận có sự tham gia trong quy hoạch sử dụng tài nguyên tại xã Krông Na, vùng đệm của VQG Yok Đôn (Bộ Khoa học và công nghệ, 2003 [5]). Qua lý luận và nhiều năm thử nghiệm trong tiếp cận giao đất giao rừng và phát triển lâm nghiệp cộng đồng ở Tây Nguyên, Bảo Huy (2006) [44] đã phát triển việc ứng dụng GIS và tiếp cận có sự tham gia thành phương pháp, trong quy trình hướng dẫn kỹ thuật quản lý rừng cộng đồng; phương pháp được áp dụng khá thành công trong tiếp cận thu hút sự tham gia của người dân kết hợp với kỹ thuật cơ bản để vẽ bản đồ, xác định vị trí rừng,...Điều này đã mở ra hướng mới trong quan điểm kết hợp kỹ thuật và kiến thức, kinh nghiệm của cộng đồng trong việc xác định và giải quyết các vấn đề bảo tồn dựa vào cộng đồng. Công nghệ này thực sự có hiệu quả, nếu được nghiên cứu sâu hơn trên cơ sở phân tích không gian đa biến, để phát hiện tổng hợp các nhân tố tác động ảnh hưởng đến đối tượng bảo tồn, kể cả tự nhiên lẫn xã hội và tỏ ra hữu ích đối với quản lý tài nguyên thiên nhiên ở cấp vĩ mô, trong mối quan hệ phát triển kinh tế, xã hội.

Phương pháp định lượng chưa được áp dụng nhiều trong nghiên cứu bảo tồn tổng hợp ở Việt Nam, trong khi đó đây là một giải pháp nghiên cứu khá mạnh, khách quan, hỗ trợ cho việc nghiên cứu các mối quan hệ kinh tế, xã hội, chính sách, văn hóa, tự nhiên ảnh hưởng đến bảo tồn. Thực tế, bảo tồn đa dạng sinh học có mối quan hệ tổng hợp và phức tạp trong bối cảnh phát triển xã hội, thể chế chính sách, do vậy phương pháp luận này cần được quan tâm nhiều hơn.

1.2.3 Tiếp cận trong quy hoạch bảo tồn và quản lý tài nguyên rừng

Quan điểm tiếp cận trong quy hoạch bảo tồn ở Việt Nam cũng bắt đầu từ việc hình thành các khu bảo tồn riêng biệt, cho đến nay hệ thống các khu bảo vệ ở Việt Nam vẫn đang được củng cố và phát triển.

Bảo tồn liên biên giới đã được đề cập ở khu vực Đông Dương, dự án diễn đàn ĐDSH tiểu vùng được khởi xướng bắt đầu năm 1995. Với cách tiếp cận quản lý có điều chỉnh, dự án đã lựa chọn để triển khai từng bước các vấn đề then chốt, nhằm tạo điều kiện cho nỗ lực bảo tồn liên quốc gia. Vùng ngã ba biên giới là một trong số những nguồn dự trữ sinh học quan trọng, dọc biên giới quốc tế của ba nước Đông Dương. Đây là vùng trải rộng từ đông bắc Campuchia, đông nam Lào sang tới Cao nguyên miền Trung Việt Nam, với diện tích khoảng 800.000 ha. Đây cũng chính là vùng có tầm quan trọng toàn cầu về ĐDSH (WWF, 2001 [88]).

Cùng với hỗ trợ của các tổ chức bảo tồn lớn trên thế giới, Việt nam cũng đã tiếp cận với bảo tồn sinh thái vùng. Nghiên cứu của WWF quan tâm đến vùng Trung Trường Sơn; các vùng rừng ngập mặn đồng bằng sông Hồng và sông Mê Kông cũng được đề cập trong hơn 200 vùng sinh thái trên thế giới (Trần Quốc Bảo, Nguyễn Thị Đào, 2000 [2]).

Trong những năm gần đây, song song với hệ thống các VQG và KBTTN là vấn đề phát triển cộng đồng (Bộ NN&PTNT, 2003 [11]). Nhiều địa phương ở Tây Nguyên cùng với hỗ trợ về kinh phí và tư vấn của các chương trình SFSP - ETSP (Heveltas, Việt nam – Thụy Sĩ), GTZ (Đức), Sở Khoa học công nghệ cũng đã thử nghiệm và triển khai các mô hình giao rừng tự nhiên cho cộng đồng quản lý ở Đắk Lắk, Đắk Nông, Gia Lai, Kon Tum. Hiện đã có hướng dẫn về phương pháp giao đất giao rừng (Bộ NN & PTNT, 2006) và đang tiếp tục thử nghiệm để phát triển các quy trình hướng dẫn quản lý rừng sau khi giao dựa vào cộng đồng, xác lập cơ chế hưởng lợi trong quản lý rừng cộng đồng (Bảo Huy, 2006 [44], [45]), thí điểm quản lý rừng cộng đồng (Cục Lâm nghiệp, 2006 [15]). Hoạt động quản lý rừng cộng đồng nếu được thực hiện thành công với đối tượng rừng sản xuất, cũng sẽ hỗ trợ

cho bảo tồn ĐDSH trên diện rộng ở Việt Nam, là cơ sở cho phát triển tiếp cận quản lý sử dụng bền vững gắn với bảo tồn.

1.2.4 Tình hình quản lý tài nguyên rừng ở các khu bảo tồn vùng Tây Nguyên

Với đặc trưng về tự nhiên, tài nguyên và xã hội ở Tây Nguyên thì quản lý tài nguyên rừng tại các KBT ở đây chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi những nhân tố mang tính đặc thù. Theo tổng hợp chung về các khu bảo tồn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2004 [11] cùng các báo cáo, đánh giá của các chương trình, dự án đã và đang triển khai tại các KBT vùng Tây Nguyên như dự án bảo vệ rừng và phát triển nông thôn ở Chư Mom Rây, Kon Tum [22]; dự án SPAM [72], [73] ở tỉnh Gia Lai; dự án PARC ở VQG Yok Đôn [5], [23]; chương trình BirdLife quốc tế tại Việt Nam [83] ở VQG Chư Yang Sin, đã mô tả và phản ánh khá đầy đủ những nguyên nhân ảnh hưởng đến quản lý bảo tồn tài nguyên rừng tại các KBT ở Tây Nguyên, bao gồm: i) Mâu thuẫn giữa phát triển kinh tế xã hội với bảo tồn, đây là vấn đề lớn phát sinh cùng với quá trình phát triển kinh tế, xã hội của địa phương, thường biểu hiện thông qua các nhân tố quan trọng như sinh kế của cộng đồng dân tộc thiểu số gắn với rừng; nhu cầu sử dụng đất; quy hoạch phân bố dân cư trong phát triển vùng Tây nguyên, dân di cư tự do; xây dựng cơ sở hạ tầng; ii) Hệ thống tổ chức các KBT còn bất cập, chồng chéo; iii) Thiếu các chính sách và thể chế thích hợp để hỗ trợ bảo tồn; iv) Nhận thức, thị hiếu của cộng đồng về vai trò của môi trường và bảo tồn chưa đầy đủ; v) Thiếu các công nghệ, phương pháp kỹ thuật trong bảo tồn; vi) Thiếu năng lực và cơ chế thu hút sự hợp tác trong và ngoài nước trong bảo tồn.

Tại một số KBT đã có triển khai những điều tra, đánh giá bước đầu nhằm xác định nguồn tài nguyên động thực vật. Việc đánh giá, giám sát ĐDSH định kỳ vẫn chưa được tiến hành một cách liên tục để có cơ sở dữ liệu mang tính hệ thống. Phương pháp ứng dụng trong điều tra, phục vụ nghiên cứu tại các KBT ở Tây Nguyên hiện vẫn thiên về sử dụng các kỹ thuật kinh điển như đo đếm, lập ô tiêu chuẩn, xác định dấu vết, quan sát, vẽ bản đồ,... trong điều tra thống kê tài nguyên. Trong những năm gần đây, phương pháp nghiên cứu có sự tham gia cũng đã được nhiều chương trình, dự án phát triển nông thôn sử dụng để tiếp cận trong đánh giá tài nguyên, phát hiện vấn đề dựa vào cộng đồng, phân tích trong nghiên cứu các giải pháp bảo tồn, kết quả cũng đã ghi nhận và mô tả được những thông tin, kiến thức, ý

kiến từ cộng đồng và các bên liên quan dưới dạng định tính, hoặc thống kê đơn giản. Các công nghệ hiện đại như tin học, viễn thám, GIS, ảnh vệ tinh,... đã bắt đầu có sử dụng nhưng vẫn còn rất hạn chế; hầu như chỉ mới được thực hiện ở một số ít KBT, với sự hỗ trợ kinh phí của các tổ chức nước ngoài như Yok Đôn, Chư Mom Rây, Chư Yang Sin. Trong nghiên cứu trường hợp, sử dụng công nghệ GIS khảo sát ĐDSH phục vụ công tác bảo tồn tại VQG Yok Đôn, Hà Quý Quỳnh (2003) cho biết đây là dạng thông tin không những phục vụ cho nhà lập kế hoạch, thiết kế, phát triển, bảo tồn có cái nhìn tổng thể đối tượng nghiên cứu của mình; mà còn cho phép kết xuất những số liệu có tính định lượng về diện tích, đai cao cũng như độ dốc của địa hình (Bộ Khoa học và công nghệ, 2003 [5]); đây là hướng phát triển kỹ thuật nghiên cứu cần quan tâm áp dụng ở Tây Nguyên. Phương pháp lượng hóa để xác định mối quan hệ giữa các đối tượng bảo tồn với các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp, bắt đầu phát triển bởi một số nghiên cứu trường hợp của nhóm tư vấn lâm nghiệp, trường Đại học Tây Nguyên triển khai ở vùng đệm VQG Yok Đôn trong những năm gần đây để phân tích mối quan hệ trong nghiên cứu kiến thức sinh thái địa phương về quản lý sử dụng nguồn lâm sản ngoài gỗ (Bảo Huy và cộng sự, 2002) [34]; phân tích kinh tế hộ ảnh hưởng đến bảo tồn (2003) [39]; kết quả nghiên cứu định lượng giúp cho việc phát hiện các nhân tố chủ đạo, ảnh hưởng đến đối tượng bảo tồn, không chỉ được áp dụng trên diện hẹp mà còn có khả năng ước lượng, dự báo trên diện rộng và hỗ trợ cho việc phát triển chính sách. Tuy vậy, thực tế chưa có nhiều nghiên cứu ứng dụng các phương pháp theo hướng này, để nghiên cứu tại các KBT ở Tây Nguyên.

1.3 Thảo luận

Tổng quan các vấn đề từ lý luận, thực tiễn và nghiên cứu liên quan đến bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới cho thấy:

- Các khái niệm, quan điểm về bảo tồn ĐDSH, các cấp độ và phương thức bảo tồn đã rõ ràng và sáng tỏ.
- Các mối quan hệ giữa bảo tồn ĐDSH và phát triển đã được phân tích và đề cập; phản ánh nhu cầu ngày càng tăng về bảo tồn ĐDSH phục vụ phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, môi trường và cảnh quan.

- Bảo tồn ĐDSH đã được chú trọng một cách toàn diện, không chỉ tập trung bảo vệ tài nguyên, xây dựng hệ thống các khu bảo tồn liên kết; mà còn chú trọng đến giáo dục đào tạo về quản lý và nâng cao hiệu quả trong điều hành, cũng như nhận thức bảo tồn; chú ý đến khía cạnh xã hội nhân văn như phối hợp bảo tồn, bảo tồn dựa vào cộng đồng, chia sẻ lợi ích từ bảo tồn,... nhằm hướng đến sử dụng bền vững các thành phần của ĐDSH, chia sẻ các lợi ích có được từ việc sử dụng các nguồn tài nguyên một cách bình đẳng và công bằng.
- Cách tiếp cận trong quy hoạch, nghiên cứu bảo tồn hướng đến bảo tồn tổng hợp, không chỉ về phương pháp hàn lâm, mà còn quan tâm sâu sắc đến mối quan hệ giữa bảo tồn với xã hội.

Từ thực tế và nghiên cứu liên quan đến bảo tồn đa dạng sinh học, quản lý tài nguyên rừng tại các khu bảo tồn trong nước cho thấy:

- Bảo tồn ĐDSH đã được định hướng một cách toàn diện cả về quy hoạch, nghiên cứu, phân hạng các KBT nhằm tăng cường gắn kết giữa bảo tồn và phát triển; tuy nhiên cần quan tâm hơn nữa đến mô hình bảo tồn ĐDSH dựa vào cộng đồng; nghiên cứu kiến thức bản địa và phát triển phương thức quản lý tài nguyên rừng truyền thống; phát triển phương pháp tiếp cận tham gia trong quản lý bảo tồn.
- Chính sách hỗ trợ cho bảo tồn đã được quan tâm xây dựng, tạo cơ sở pháp lý cho hoạt động; tuy nhiên để thúc đẩy xu hướng gắn bảo tồn với phát triển, cần quan tâm nghiên cứu phát triển các chính sách hỗ trợ quản lý bảo tồn tổng hợp; chú ý đến luật tục địa phương; cơ chế quản lý bảo tồn linh hoạt, chia sẻ lợi ích trong bảo tồn.
- Quy hoạch bảo tồn đã tiếp cận quan điểm hệ sinh thái, tuy nhiên để giải quyết những bất cập mà bảo tồn hiện đang đối mặt, cần chú trọng đến xây dựng các tiêu chí phân chia phân khu chức năng dựa vào hai nhóm nhân tố là tự nhiên và xã hội; thử nghiệm và tổ chức bảo tồn theo quan điểm cảnh quan, lưu vực; nghiên cứu thử nghiệm quản lý rừng đa chức năng, đa mục tiêu.
- Về nghiên cứu bảo tồn: Nghiên cứu kỹ thuật về ĐDSH đã được tiến hành khá sâu rộng, đồng thời nghiên cứu bảo tồn tổng hợp đã bước đầu được quan tâm. Tuy nhiên một số vấn đề về phương pháp nghiên cứu bảo tồn tổng hợp cũng cần

được tiếp tục phát triển và ứng dụng có chọn lọc vào điều kiện Việt Nam, đó là: i) Tiếp cận bảo tồn dựa vào nơi sống (habitat); ii) Phát triển tiếp cận kỹ thuật trong nghiên cứu điều tra đặc điểm sinh học, sinh thái đối với các loài ở các hệ sinh thái khác nhau; điều tra, thẩm định đánh giá ĐDSH và mức độ tác động cần được phát triển, cụ thể hóa giúp cho việc tổ chức giám sát, đánh giá ở các KBT thuận tiện hơn; gắn bảo tồn gen, nhân giống với sản xuất; iii) Phát triển tiếp cận có sự tham gia trong bảo tồn; gắn nghiên cứu kỹ thuật với kiến thức bản địa; phân tích ảnh hưởng tổng hợp của nhiều nhân tố đến đối tượng bảo tồn; nghiên cứu xác định giải pháp chia sẻ lợi ích một cách công bằng và ổn định từ bảo tồn; iv) Ứng dụng phương pháp thống kê xác suất trong phân tích ảnh hưởng tổng hợp các nhân tố tác động đến đối tượng bảo tồn; phát triển phương pháp phân tích không gian bằng công nghệ GIS cho nghiên cứu cảnh quan, habitat và quan hệ với các nhân tố kinh tế, xã hội để lập bản đồ quy hoạch, bảo tồn và thiết lập các khu vực bảo vệ, vùng đệm với các giải pháp thích hợp.

Quản lý bảo tồn bền vững tài nguyên rừng ở Tây Nguyên cần chú trọng các hướng nghiên cứu:

- Gắn bảo tồn với phát triển kinh tế xã hội, trong đó chú trọng cải thiện sinh kế của các cộng đồng dân tộc thiểu số; sử dụng kiến thức bản địa và văn hóa truyền thống trong quản lý bảo tồn. Nghiên cứu về quy hoạch bảo tồn dựa vào cộng đồng.
- Phát triển phương pháp tiếp cận có sự tham gia trong nghiên cứu bảo tồn gắn với phát triển vùng đệm.
- Xây dựng phương pháp thẩm định ĐDSH nhằm phục vụ điều tra, quy hoạch các KBT; nghiên cứu sưu tập, xây dựng cơ sở dữ liệu về tài nguyên ĐDSH và bản đồ không gian quản lý bảo tồn; phát triển công nghệ thông tin và sinh học trong bảo tồn và ứng dụng trong sản xuất.

CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG - ĐẶC ĐIỂM KHU VỰC NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Luận án triển khai với đối tượng và phạm vi nghiên cứu cụ thể như sau:

Đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng tiếp cận nghiên cứu được xác định như sau:

– *Nhóm tài nguyên rừng nghiên cứu:* Chú trọng đến các nhóm tài nguyên rừng thuộc các VQG, hiện vẫn còn bị tác động bởi người dân địa phương, gồm thực vật thân gỗ (TVTĐ), lâm sản ngoài gỗ (LSNG) và động vật rừng (ĐVR). Riêng đối với LSNG, nghiên cứu các loại sản phẩm từ thực vật nhưng không phải là gỗ, nấm, củ; với ĐVR tập trung chủ yếu là nhóm thú lớn. Nghiên cứu các loài bị cộng đồng tác động mạnh, dựa trên quan điểm: Nếu giám sát được các loài này sẽ quyết định đến việc bảo tồn các loài hoặc nhóm loài khác.

– *Nhóm nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng đến quản lý các nhóm tài nguyên rừng:* Luận án nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng, tác động đến bảo tồn theo các khía cạnh kinh tế, xã hội, văn hóa, chính sách và sinh thái, tài nguyên thiên nhiên,...

– *Nhóm cộng đồng tác động đến tài nguyên rừng bảo tồn:* Nghiên cứu mối quan hệ giữa phát triển kinh tế xã hội với bảo tồn tài nguyên tại các cộng đồng dân tộc bản địa đại diện, sống ở khu vực vùng đệm các KBT vùng Tây Nguyên.

Không gian nghiên cứu:

Nghiên cứu ở 3 Vườn quốc gia và vùng đệm đại diện cho các hệ sinh thái – nhân văn khác nhau ở Tây Nguyên, bao gồm:

– VQG Chư Mom Rây (tỉnh Kon Tum): Đặc trưng cho kiểu rừng lá rộng thường xanh; dân tộc thiểu số đại diện ở vùng đệm là người H’Lăng và Jrai.

– VQG Yok Đôn (tỉnh Đắk Lắk): Đặc trưng cho kiểu rừng khô thưa, cây lá rộng rụng lá (rừng khộp); dân tộc thiểu số đại diện ở vùng đệm là người M’Nông, Ê Đê.

– VQG Chư Yang Sin (tỉnh Đắk Lắk): Đặc trưng cho kiểu rừng thường xanh trên núi cao; dân tộc thiểu số đại diện ở vùng đệm là người M’Nông, Ê Đê.

Thời gian nghiên cứu:

Luận án triển khai nghiên cứu từ tháng 9 năm 2003 đến tháng 9 năm 2007. Trong phỏng vấn và thảo luận, còn sử dụng dữ liệu và thông tin hồi tưởng về tình hình sử dụng tài nguyên và quản lý bảo tồn trong vòng 2 năm trước so với thời điểm điều tra.

2.2 Đặc điểm khu vực nghiên cứu

2.2.1 Khu vực nghiên cứu

Khu vực nghiên cứu nằm trên địa bàn 9 thôn buôn thuộc 8 xã, 3 huyện của 2 tỉnh Kon Tum và Đắk Lắk. Đây là các địa phương vùng đệm có tác động ở các mức độ khác nhau đến tài nguyên rừng của 3 Vườn quốc gia: Chư Mom Rây, Yok Đôn và Chư Yang Sin.

Bảng 2.1 : Địa phương nghiên cứu thuộc các vườn quốc gia

Vườn quốc gia	Tỉnh	Huyện	Xã	Thôn buôn
Chư Mom Rây	Kon Tum	Sa Thầy	Rờ Kơi	Khuk Loong
			Sa Sơn	Ba Gôk
			Thị trấn Sa Thầy	Kà Đừ
Yok Đôn	Đắk Lắk	Buôn Đôn	Krông Na	Drăng Phôk
				Trí B
Chư Yang Sin		Krông Bông	Ea Huar	D'Rếch B
			Yang Mao	Hằng Năm
			Cư Pui	Đăk Tuôr
			Hòa Sơn	Ja

Khu vực nghiên cứu phân bố ở các vùng sinh thái – nhân văn khác nhau ở Tây Nguyên. Vườn quốc gia Chư Mom Rây đại diện cho khu vực Bắc Tây Nguyên, nằm tại vị trí 3 biên giới Việt Nam – Lào – Campuchia, với các khu rừng thường xanh, dân tộc thiểu số đại diện là Jrai và H’Lăng; VGQ Yok Đôn nằm ở trung tâm Tây Nguyên, trong vùng trũng có độ cao thấp, giáp với Campuchia, đại diện cho hệ sinh thái rừng khộp với dân tộc thiểu số M’Nông, Ê Đê, Lào sinh sống; VQG Chư Yang Sin nằm ở phía Nam Tây Nguyên, giáp với khu vực núi cao của cao nguyên

Lâm Đồng, kiểu rừng thường xanh núi cao là chủ yếu, với dân tộc thiểu số M'Nông, Ê Đê sinh sống.

Địa điểm nghiên cứu được thể hiện trong bản đồ ở Hình 2.1 và số liệu thông tin cơ bản về diện tích ở Bảng 2.2

Bảng 2.2 : Quy mô các VQG và các địa phương vùng đệm thuộc khu vực nghiên cứu

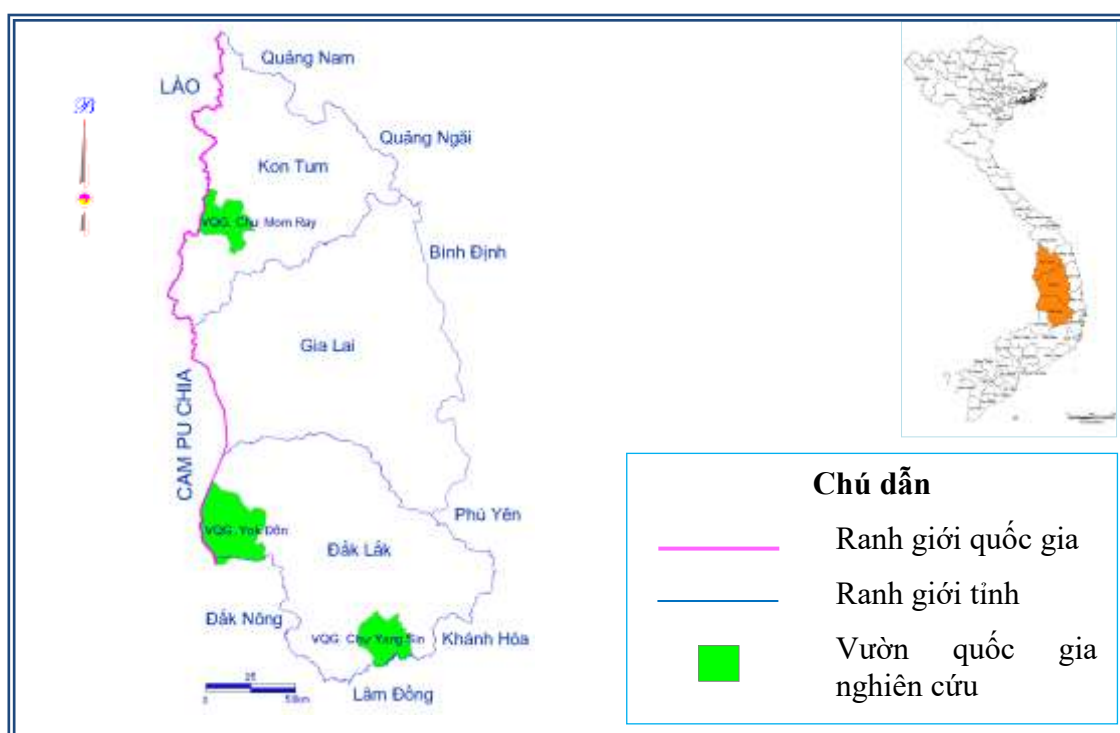
Vườn quốc gia	Diện tích (ha)		Tỉnh	Huyện	Xã	Diện tích tự nhiên (ha)	Thôn buôn
	Vùng lõi	Vùng đệm					
Chư Mom Rây	56.621	247.547	Kon Tum	Sa Thầy	Rờ Koi	29.828	Khuk Loong
					Sa Sơn	6.710	Ba Gôk
					Thị trấn Sa Thầy	1.402	Kà Đừ
Yok Đôn	115.545	130.275	Đắk Lắk	Buôn Đôn	Krông Na	111.666	Drăng Phôk
							Trí B
Ea Huar	4.584	D'Rêch B					
Chư Yang Sin	59.278	183.479		Krông Bông	Yang Mao	40.839	Hằng Năm
					Cư Pui	17.370	Đăk Tuôr
			Hòa Sơn		5.830	Ja	

Nguồn: Số liệu thứ cấp các xã, VQG Yok Đôn (2005), VQG Chư Mom Rây, Chư Yang Sin (2006)

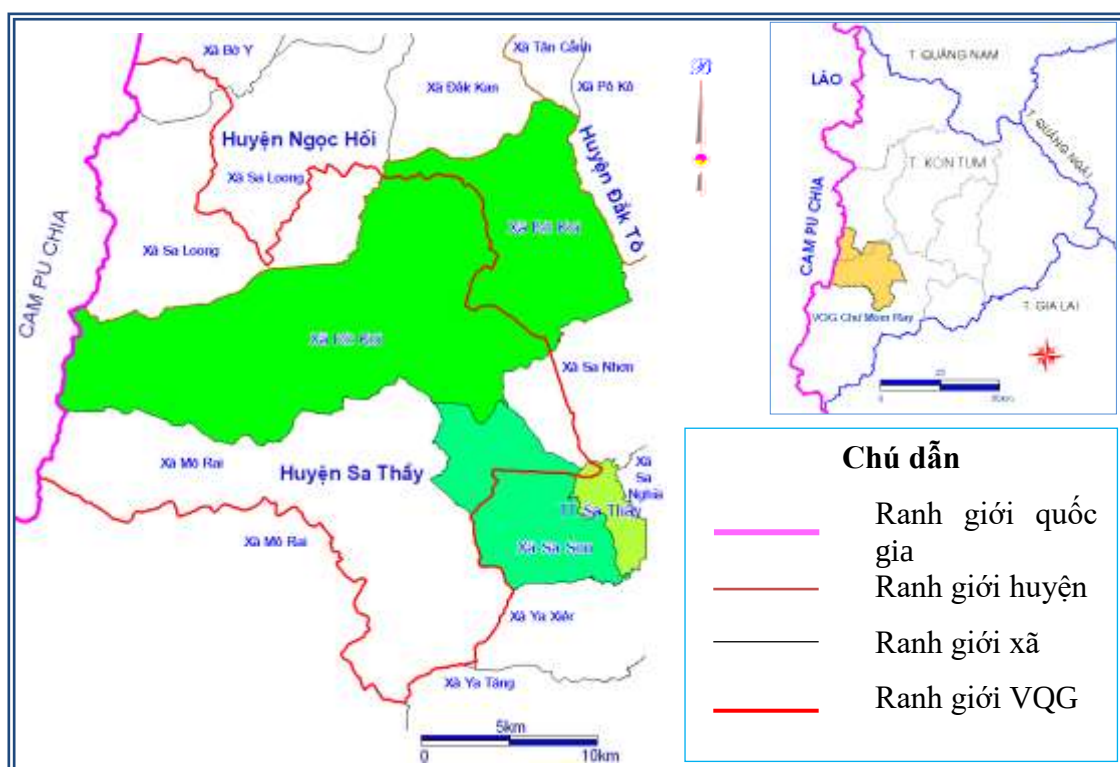
2.2.2 Điều kiện tự nhiên khu vực nghiên cứu

Khí hậu thủy văn:

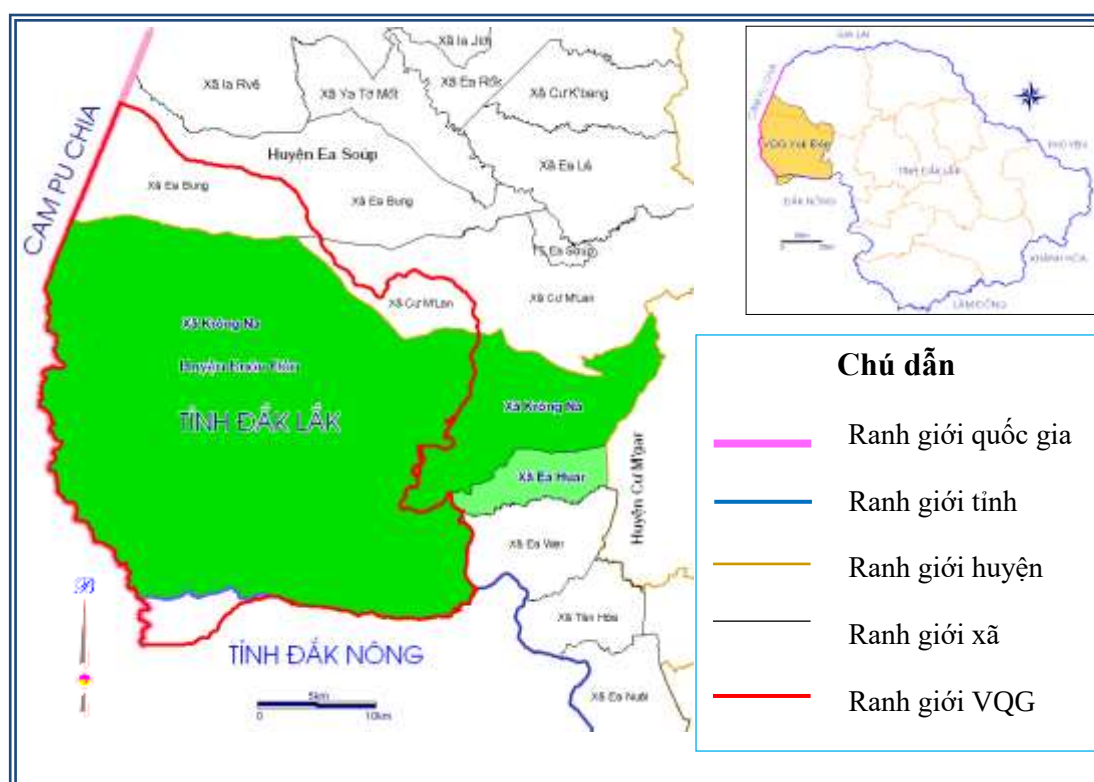
Các VQG nghiên cứu đều nằm trong vùng khí hậu Tây Nguyên, nhiệt đới gió mùa cận xích đạo. Khí hậu trong năm có 2 mùa mưa, nắng rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu từ khoảng tháng 4 đến đầu tháng 11 hoặc 12, mùa khô từ cuối tháng 11 hoặc 12 đến khoảng cuối tháng 3 hoặc đầu tháng 4 năm sau. Hệ sông suối chính ở đây là đầu nguồn của các sông lớn như: Pô Cô, Krông Nô, Krông Na, Srêpôk,... nằm trong lưu vực của các sông lớn như Sê San, Mê Kông nên đóng vai trò quan trọng trong quản lý lưu vực đầu nguồn.



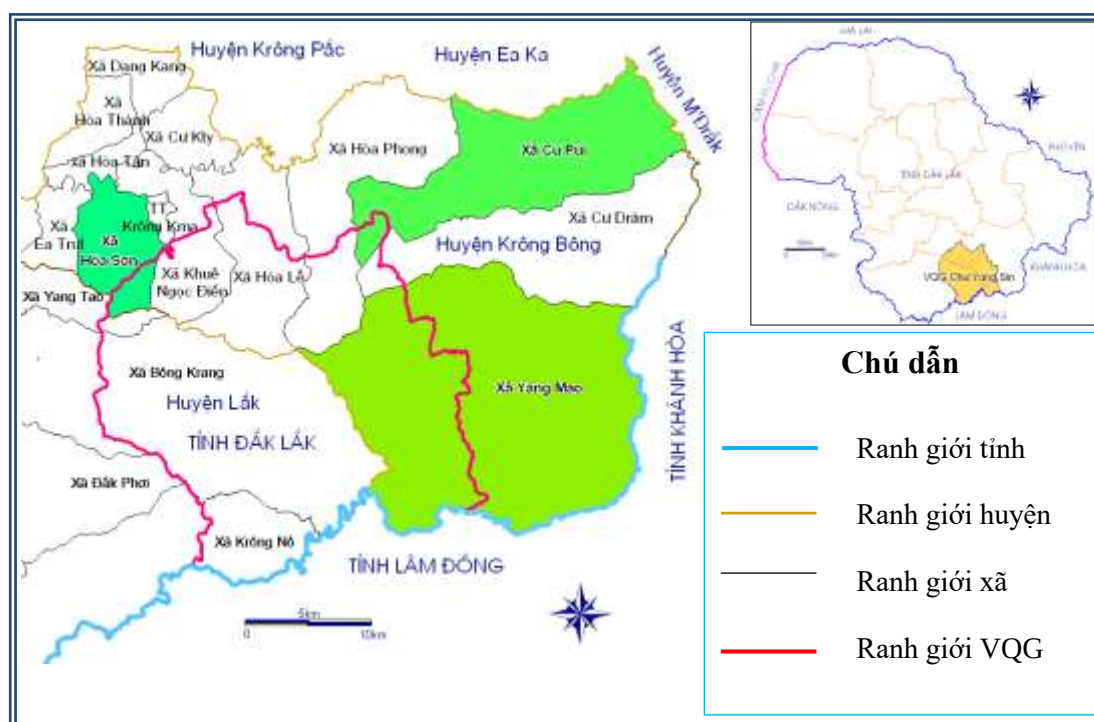
Sơ đồ vị trí các vườn quốc gia



Sơ đồ vườn quốc gia Chư Mom Ray



Sơ đồ vườn quốc gia Yok Đôn



Sơ đồ vườn quốc gia Chư Yang Sin

Hình 2.1 : Sơ đồ khu vực nghiên cứu

Tuy vậy, do ảnh hưởng của các điều kiện địa hình, độ cao, vị trí địa lý,...mà các chỉ số khí hậu, thủy văn ở mỗi nơi có những điểm riêng, được mô tả ở Bảng 2.3

Bảng 2.3 : Đặc điểm khí hậu, thủy văn của các VQG

VQG	Nhiệt độ TB/năm (°C)	Độ ẩm TB/năm (%)	Lượng mưa TB/năm (mm)	Hệ sông suối chính
Chư Mom Rây	23,4	78	1.783	3 hệ sông suối chính có nước chảy quanh năm: - Các suối chảy theo hướng Bắc – Nam, đổ ra sông Sa Thầy. - Các suối chảy theo hướng Tây bắc – Đông nam đổ ra sông Đắk Sir - Các suối chảy theo hướng Đông bắc – Tây Nam đổ ra sông Pô Kô.
Yok Đôn	25,5	82	1.500 – 1.600	Yok Đôn nằm trong lưu vực sông Mêkông, với nhánh Srêpôk (Đăk Krông) chảy qua VQG dài 60km. - Trong phạm vi VQG có hệ thống nhiều suối nhỏ cạn nước vào mùa khô. Đây là đầu nguồn của các suối lớn. - Các suối lớn: Đăk Kên, Đăk Lau, Đăk Nar và Đăk Nor đổ về sông Srepok ở phía Bắc và Đông của VQG.
Chư Yang Sin	22,0	84	1.800 – 2.000	Mạng lưới sông suối dày đặc cả sườn Bắc và Nam của VQG. Phần lớn có dòng chảy quanh năm, nhiều thác ghềnh, là thượng nguồn của 2 sông lớn Krông Nô, Krông Na đổ vào Srêpôk.

(Nguồn: Tài liệu các Vườn Quốc gia 2005 – 2006)

Địa hình, đất đai:

Địa hình, đất đai ở các VQG có những đặc điểm riêng do vị trí địa lý và kiến tạo địa chất khác nhau. Đây cũng chính là nét đặc trưng tạo nên sự khác nhau về các sinh cảnh rừng ở ba VQG nghiên cứu:

Chư Mom Rây, địa hình thuộc địa khối Kon Tum với 3 dạng chính: i) Kiểu địa hình núi trung bình và núi thấp thường có dạng nhọn và dốc, độ chia cắt khá phức tạp, với những đỉnh núi cao từ 1.274 - 1.773m; ii) Kiểu địa hình đồi với cấu trúc đá macma axit, có dốc thoải nhỏ hơn 8 độ, tạo nên bậc thềm dưới chân núi; iii) Thung lũng là địa hình tụ thủy của núi và đồi, được cấu tạo bởi sản phẩm sườn tích và lũ tích phủ trên nền đá gốc. Thổ nhưỡng gồm các loại đất feralit mùn vàng nhạt, feralit núi thấp, feralit đồi và tổ hợp đất thung lũng.

Yok Đôn khác với 2 VQG Chư Mom Rây và Chư Yang Sin, toàn bộ VQG nằm trên địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao trung bình 200m so với mặt nước biển, địa hình chia thành hai dạng chính: i) Địa hình đồi và núi thấp phân bố rải rác dọc hai bên bờ sông Srêpôk, bờ phải với dãy Cù M' Lan có các đỉnh cao nhất 502m, bờ trái có ngọn núi thấp Yok Đa cao 466m, gần ranh giới phía Nam của vườn là dãy núi thấp Yok Đôn (482m); ii) Địa hình tích tụ phân bố dọc sông Srêpôk và các suối lớn trong vùng; địa hình tương đối bằng phẳng. Thổ nhưỡng có 4 loại đất chính sau: feralit đỏ vàng trên đá phiến, feralit vàng nhạt trên đá cát kết, đất xám phát triển trên đá mẹ granit và trầm tích hỗn hợp mezozoi, đất dốc tụ thuộc nhóm đất nâu vàng trên đá bazan.

Chư Yang Sin, đặc thù địa hình núi cao với những kiểu chính: i) Địa hình núi cao với độ cao $>1.800\text{m}$ chiếm 4,7% diện tích tự nhiên, được tạo thành do những khối macma granit, riolit; độ dốc $>40^{\circ}$; thảm thực bì là rừng nguyên sinh; ii) Địa hình núi cao trung bình có độ cao từ 900 – 1.800m, được hình thành trên đá macma và trầm tích có kết cấu hạt thô, chiếm 72% diện tích tự nhiên; độ dốc từ $4 - 45^{\circ}$; độ che phủ rừng cao, rừng ít bị tác động; iii) Kiểu địa hình núi thấp có độ cao $< 900\text{m}$, chiếm 23% diện tích tự nhiên, phân bố chủ yếu ở phía Nam VQG, hình thành trên đá macma và trầm tích có kết cấu hạt thô; độ dốc từ $5 - 40^{\circ}$; rừng đã bị tác động mạnh. Thổ nhưỡng với 5 loại đất: mùn alit trên núi cao, feralit mùn vàng đỏ núi trung bình trên đá macma axit, feralit mùn vàng nhạt núi trung bình trên đá cát, feralit đỏ vàng núi thấp trên đá macma axit, feralit vàng nhạt núi thấp trên đá cát.

Thảm thực vật và các đặc trưng về đa dạng sinh học

Bảng 2.4 : Sinh cảnh chính và đặc trưng về đa dạng sinh học của các VQG

Tên VQG	Sinh cảnh chính	Đặc trưng về ĐDSH
VQG Chư Mom Rây	- Rừng thường xanh núi thấp (>1.000 m) - Rừng thường xanh đất thấp (<1.000 m) - Rừng nửa rụng lá đất thấp (< 700 m) - Rừng thứ sinh, tre nửa, trắng cỏ	Thực vật: Đa dạng với 1.278 loài, trong đó có 02 loài phong lan mới có thể là loài đặc hữu cho vùng Nam Đông Dương (<i>Coelogyne schlectesii</i>, <i>Bulbophyllum amittinandii</i>). Động vật: Vùng sống tốt của Hổ (<i>Panthera tigris</i>); có phân bố các loài thú lớn: Voi (<i>Elephas maximus</i>), Bò rừng (<i>Bos javanicus</i>), Bò tót (<i>Bos gaurus</i>); một số loài chim có tầm quan trọng bảo tồn quốc tế (<i>Polyplectron germaini</i>, <i>Garrulax milleti</i>).
VQG Yok Đôn	- Ưu thế bởi thảm rừng rụng lá (khộp) và rừng bán thường xanh (rừng rụng lá chiếm ưu thế) - Rừng thường xanh (các khoảnh nhỏ)	Thực vật: Đã ghi nhận được 854 loài. Đây là một trong bảy trung tâm đa dạng TV có tầm quan trọng quốc tế trong bảo tồn hệ sinh thái rừng khộp độc đáo. Động vật: Quan trọng đối với bảo tồn thú lớn: Voi, Bò tót, Bò rừng, quạ thể Công (<i>Pavo muticus</i>) có số lượng lớn.
VQG Chư Yang Sin	- Rừng thường xanh trên núi cao (> 1.000m) - Rừng thường xanh (>800m) - Rừng nửa rụng lá (<800m) - Rừng lùn; Rừng lá kim - Rừng tre nửa - Trảng cỏ cây bụi, cây tái sinh	Thực vật: Đa dạng, với 948 loài trong đó có các loài gỗ quý hiếm như Trâm hương (<i>Aquilaria crassna</i>), Cẩm lai (<i>Dalbergia oliveri</i>), Pơ mu (<i>Fokienia hodginsii</i>), Thông lá dẹt (<i>Pinus krempfi</i>), Thông 5 lá Đà Lạt (<i>Pinus dalatensis</i>), Bách xanh (<i>Calocedrus macrolepis</i>),... Động vật: Nằm trong vùng chim đặc hữu của cao nguyên Đà Lạt với 08 loài có phân bố hẹp (<i>Polyplectron germaini</i>, <i>Crocias langbianis</i>, <i>Garrulax milleti</i>, <i>G. yersini</i>, <i>G. vassali</i>, <i>Jabouilleia danjoui</i>, <i>Macronous kelleyi</i>, <i>Sitta solangiae</i>); Ý nghĩa trong bảo tồn các loài Linh trưởng, với các loài quan trọng là: <i>Pygathrix nigripes</i>, <i>Hylobates gabriellae</i>)

Nguồn: Bộ Nông nghiệp và PTNT và Chương trình BirdLife quốc tế ở Việt Nam (2004)[11]

2.2.3 Điều kiện kinh tế xã hội, văn hóa khu vực nghiên cứu

Tại ba VQG nghiên cứu, dân cư tập trung chủ yếu ở vùng đệm, riêng VQG Yok Đôn theo quy hoạch mở rộng từ năm 2002, có một buôn dân cư hiện đang sinh sống trong vùng lõi. Đây là các khu vực cư trú lâu đời của các cộng đồng dân tộc bản địa ở Tây Nguyên, cộng đồng người Kinh và các dân tộc thiểu số khác chỉ đến đây trong vài thập kỷ qua. Ngoại trừ một số thị trấn với hoạt động chính là kinh doanh, dịch vụ và sản xuất chú trọng đến cơ cấu cây công nghiệp; còn lại phần lớn

là các thôn buôn với hệ thống canh tác cây ngắn ngày là chính. Trong đó, phân bố rải khắp vùng đệm là các thôn buôn dân bản địa truyền thống với hệ thống canh tác nương rẫy xen với canh tác các loại hoa màu và thu hái các loại sản phẩm rừng. Việc mở rộng canh tác theo hướng thâm canh, chú trọng cây công nghiệp vẫn theo hướng tự phát, chưa theo quy hoạch, bị tác động bởi giá cả thị trường, chưa phát huy kiến thức bản địa để phát triển hệ thống canh tác bền vững. Kinh tế vẫn còn chậm phát triển ở các thôn buôn vùng sâu, xa. Mặc dù đến nay, đã có nhiều chương trình quốc gia quan tâm đến việc xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn, hỗ trợ xóa đói, giảm nghèo, nhưng các điều kiện lưu thông hàng hóa, giao lưu văn hóa, giáo dục, y tế vẫn còn nhiều hạn chế.

Dân số, dân tộc ở các địa phương nghiên cứu:

Ba VQG nghiên cứu phân bố trên diện tích rộng, thuộc địa phận hành chính của 2 tỉnh, 9 huyện và 36 xã thị trấn. Dân số và mật độ còn thưa, biến động từ 12 - 60 người/km², chủ yếu là các cộng đồng dân tộc thiểu số sống ở các vùng gần rừng, người Kinh sống ở các thị trấn, những khu vực phát triển thương mại dịch vụ.

Bảng 2.5 : Dân số, dân tộc các địa phương vùng đệm ba vườn quốc gia

VQG	Số huyện	Số xã, thị trấn	Số hộ	Số khẩu	Mật độ dân số TB (người/km ²)	Dân tộc bản địa chính
Chư Mom Rây	02	09	7.161	29.832	12,05	Jrai, H'Lăng, K'Dong
Yok Đôn	03	07	6.977	32.232	36,11	M'Nông, ÊĐê, Lào
Chư Yang Sin	04	20	19.050	108.537	60	M'Nông, ÊĐê

(Nguồn: Dữ liệu của VQG Chư Mom Rây(2006) [81], VQG Yok Đôn (2001)[8], VQG Chư Yang Sin (2004)[83])

Tại 8 xã, thị trấn nghiên cứu, trước đây sinh sống chủ yếu là người dân tộc bản địa, trong những năm gần đây, dân số tăng nhanh do gia tăng tự nhiên và chủ yếu là tăng cơ học. Ngoài các cộng đồng dân tộc bản địa đại diện cho mỗi vùng như H'Lăng, Jrai (vùng đệm VQG Chư Mom Rây), M'Nông, ÊĐê, Lào (vùng đệm VQG Chư Yang Sin và Yok Đôn), còn có cộng đồng người Kinh tập trung sinh sống chủ yếu ở các thị trấn hoặc các trung tâm xã và các dân tộc di cư từ phía Bắc vào như Tày, Nùng, Mường, H'Mông,...tập trung thành các thôn riêng.

Bảng 2.6 : Dân số và thành phần dân tộc tại các xã nghiên cứu

VQG	Xã, thị trấn	Số hộ	Số khẩu	Thành phần dân tộc bản địa (%)					
				Kinh	H'Lăng	Jrai	M'Nông	Ê Đê	Lào
Chư Mom Rây	Rờ Kơi	548	3.003	3,6	96,4				
	Sa Sơn	387	1.639	47,8		28,1			
	TT Sa Thầy	2.030	8.217	70,2		28,6			
Yok Đôn	Krông Na	899	4.110	18,8			31,9	28,9	4,3
	Ea Huar	584	2.865	70,5			18,4	1,2	0,1
Chư Yang Sin	Yang Mao	737	4.347	17,5			62,5	9,7	
	Cư Pui	1.645	9.435	11,3			15,4	14,0	
	Hòa Sơn	1.836	10.474	89,7			4,1	1,7	

(Nguồn: Số liệu thứ cấp các xã, VQG Yok Đôn (2005), VQG Chư Mom Rây, Chư Yang Sin (2006))

Ở các thôn buôn nghiên cứu được lựa chọn từ 8 xã và thị trấn kể trên, thành phần dân tộc chủ yếu là người bản địa, đại diện cho vùng đệm của các VQG (theo Bảng 2.7

Bảng 2.7 : Dân số và thành phần dân tộc tại các thôn buôn nghiên cứu

VQG	Xã, thị trấn	Thôn buôn	Số hộ	Số khẩu	Thành phần dân tộc bản địa (%)			
					Kinh	H'Lăng	Jrai	M'Nông, Ê Đê
Chư Mom Rây	Rờ Kơi	Khuk Loong	142	651	0,5	99,5		
	Sa Sơn	Ba Gôk	92	480			100	
	TT Sa Thầy	Kà Đư	136	779	0,8		99,2	
Yok Đôn	Krông Na	Đrăng Phôk	78	501	7,2			92,8
		Trí B	132	621	1,3			98,7
	Ea Huar	Dréch B	32	171	22,8			77,2
Chư Yang Sin	Yang Mao	Hằng Năm	102	604	6,5			93,5
	Cư Pui	Đăk Tuôr	90	578	3,5			96,5
	Hòa Sơn	Ja	107	665	4,1			95,9

(Nguồn: Số liệu và thông tin chung tại các thôn buôn, 2006-2007)

Văn hóa truyền thống gắn với quản lý sử dụng tài nguyên rừng

Những cộng đồng dân tộc bản địa truyền thống tại các thôn buôn nghiên cứu vẫn còn giữ được những nét văn hóa đặc trưng của vùng Tây Nguyên về sinh hoạt cộng đồng, cấu trúc nhà cửa, trang phục. Sinh hoạt và sản xuất phụ thuộc phần lớn vào rừng và thiên nhiên với các tập quán săn bắt, thu hái sử dụng sản phẩm rừng phục vụ cho đời sống, chăn thả rông,... Tập quán canh tác nương rẫy bỏ hóa trước đây hiện vẫn còn duy trì ở một số địa phương, nhưng phạm vi đã dần thu hẹp. Với những thay đổi trong sử dụng đất như phát triển cây công nghiệp, thâm canh tăng năng suất, hoặc nhu cầu thị trường về các sản phẩm từ rừng, cùng với các áp lực gia

tăng dân số, đặc biệt là sự giao thoa văn hóa của các cộng đồng dân du nhập như Kinh và các dân tộc di cư đến từ các tỉnh phía Bắc, đã làm cho việc bảo tồn các nét văn hóa truyền thống của người bản địa khó khăn hơn. Bên cạnh ưu điểm là tạo nên tính đa dạng về thành phần dân tộc và văn hóa, hỗ trợ việc nâng cao dân trí của người bản địa, gia tăng dân số cơ học đã nảy sinh một số tranh chấp về đất đai, quy ước về ranh giới truyền thống bị phá vỡ, các quy định luật tục trong sử dụng và quản lý tài nguyên thiên nhiên cũng dần bị mai một. Điều này đã ảnh hưởng đến việc sử dụng và quản lý tài nguyên rừng bền vững.

Canh tác, sản xuất

Đời sống của người dân ở các hộ đồng bào dân tộc bản địa chủ yếu vẫn dựa vào canh tác cây ngắn ngày, lúa nước và canh tác nương rẫy. Từ những năm 90 của thế kỷ XX, cây công nghiệp đã được địa phương và các chương trình hỗ trợ phát triển vùng đệm tại các VQG khuyến khích phát triển như Điều (Yok Đôn), Cao su (Chư Mom Rây), Cà phê (Chư Yang Sin), tuy nhiên việc phát triển cây công nghiệp tại các địa phương đến nay vẫn chưa nhiều. Cùng với chương trình định canh, định cư, hoặc các dự án hỗ trợ một số xã ở vùng đệm VQG Chư Mom Rây và Chư Yang Sin đã được phát triển thủy lợi để cung cấp nước cho các khu canh tác lúa nước 2 vụ. Thực tế, với nền sản xuất chưa phát triển, chủ yếu là canh tác cây ngắn ngày với nhiều rủi ro về thiên tai và khó khăn trong tiếp cận thị trường, người dân địa phương vẫn duy trì việc canh tác nương rẫy để đảm bảo lương thực và thực phẩm hàng ngày. Đất nương rẫy thường nằm trong đất lâm nghiệp, hoặc ở một số địa phương người dân vẫn còn làm rẫy trong diện tích vùng lõi VQG, không hoặc chưa được cấp quyền sử dụng đất. Đa số các hộ dân tộc bản địa thường trồng một số loại cây công nghiệp như điều, cà phê, cây ăn quả ở đất vườn hộ, tuy nhiên quy mô nhỏ, không thâm canh, năng suất thấp.

Kinh tế hộ

Thu nhập của hộ gia đình ở các làng, buôn vùng đệm 3 VQG chủ yếu từ các nguồn: Nông nghiệp, lâm sản ngoài gỗ, một phần từ chăn nuôi, nhưng chỉ một số địa phương có điều kiện chăn nuôi gia súc lớn. Thu nhập nông nghiệp bao gồm các

sản phẩm chính từ cây hàng năm như lúa rẫy, lúa ruộng, bắp, đậu, sắn,... và từ các cây lâu năm như điều, cà phê, cây ăn quả. Thu nhập từ rừng chủ yếu là thu hái các loại lâm sản ngoài gỗ như song mây, tre măng, chai cục, rau làm thức ăn, dược liệu,..., gỗ và một số loài động vật rừng. Nguồn thu này phần lớn được sử dụng trong đời sống hàng ngày của cộng đồng, một phần được bán ra thị trường. Sinh kế của các hộ gia đình vẫn còn gắn bó mật thiết với rừng. Rừng cho đất canh tác nương rẫy; gỗ để làm nhà, chuồng trại; lâm sản ngoài gỗ phục vụ cho nhiều khía cạnh khác nhau trong đời sống, sinh hoạt. Ngoài ra, ở hầu hết các thôn buôn nghiên cứu, một số hộ gia đình còn có thu nhập từ hợp đồng khoán quản lý bảo vệ rừng với VQG ở mức khoán trước đây là 50.000đ/ha/năm, bắt đầu từ 2007 tăng lên 100.000đ/ha/năm. Tuy vậy, ở nhiều địa phương việc giao khoán lại phát sinh một số vấn đề như tính công bằng trong chọn hộ giao khoán, vấn đề giải ngân,... Đây cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến mâu thuẫn nội bộ trong từng cộng đồng.

Theo chuẩn nghèo nhà nước với tiêu chí về thu nhập của hộ thoát nghèo là trên 200.000đ/khẩu/tháng, tỷ lệ hộ nghèo ở các thôn buôn nghiên cứu vẫn còn khá cao. Đây là một thách thức lớn đối với việc gắn bảo tồn tài nguyên rừng với phát triển kinh tế của các địa phương vùng đệm tại các VQG.

Bảng 2.8 : Thành phần kinh tế hộ theo chuẩn nghèo nhà nước tại 9 thôn buôn nghiên cứu

VQG	Xã, thị trấn	Làng, buôn	Số hộ	Hộ nghèo		Hộ thoát nghèo	
				Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Chư Mom Rây	Rờ Kơi	Khuk Loong	142	54	38,02	88	61,98
	Sa Sơn	Ba Gôk	92	47	51,08	45	48,92
	TT Sa Thầy	Kà Đừ	136	129	94,85	7	5,15
Yok Đôn	Krông Na	Đrăng Phôk	78	44	56,41	34	43,59
		Trí B	132	56	42,42	76	57,58
	Ea Huar	Đrếch B	32	17	53,13	15	46,87
Chư Yang Sin	Yang Mao	Hằng Năm	102	63	61,76	39	38,24
	Cư Pui	Đăk Tuôr	90	74	82,22	16	17,78
	Hòa Sơn	Ja	107	45	42,86	62	57,14

(Nguồn: Số liệu và thông tin chung tại các thôn buôn, 2006-2007)

Cơ sở hạ tầng, y tế, giáo dục

Hệ thống giao thông ở vùng đệm các VQG phát triển khá nhanh trong những năm gần đây, các đường tỉnh lộ, liên xã đã dần được nâng cấp, nhựa hóa theo

chương trình 135 hoặc các chương trình phát triển cơ sở hạ tầng vùng đệm của các dự án. Đường liên thôn một số nơi đã được rải cấp phối, còn một số ít đoạn đường đất đi đến các hộ dân ở xa. Nhìn chung giao thông đi lại và lưu thông hàng hóa đã thuận lợi hơn so với trước đây. Mỗi xã có 1 bưu điện văn hóa, là nơi để người dân địa phương có thể trao đổi thông tin, liên lạc và tham khảo các tài liệu, sách báo nâng cao kiến thức.

Hầu hết các thôn buôn nghiên cứu đã có điện lưới phục vụ sinh hoạt và sản xuất. Mỗi xã đều có trạm y tế, ở mỗi buôn mạng lưới y tá cộng đồng chủ yếu là người dân tộc tại chỗ. Hệ thống nước sạch cũng đã được các dự án như UNICEFF, DANIDA, Bảo vệ rừng và PTNT, chương trình 135, hỗ trợ xây dựng đến các buôn như Ba Gôk, Kà Đư (VQG Chư Mom Rây), Hăng Năm, Đăk Tuôr (VQG Chư Yang Sin), Dréch B (VQG Yok Đôn), tuy nhiên do thiếu khả năng quản lý và bảo dưỡng nên đến nay đã có một số nơi bị hư hỏng, không còn sử dụng được. Các làng, buôn khác chủ yếu sử dụng nước giếng tự đào hoặc nước sông, suối để sinh hoạt.

Tại các thôn buôn đều có trường tiểu học. Tại mỗi xã đều có hệ thống trường phổ thông trung học cơ sở và trường phổ thông trung học ở huyện, nhưng số lượng con em đồng bào thiểu số học đến cấp phổ thông cơ sở và trung học còn hạn chế.

Thị trường

Tại các thôn buôn nghiên cứu, sản xuất chỉ ở mức tự cung tự cấp, thị trường chưa được phát triển. Đầu vào cho sản xuất và sinh hoạt bao gồm các vật liệu để trồng trọt, lương thực, thực phẩm tối thiểu được người dân mua ở chợ xã, thị trấn hoặc các quán của người Kinh tại buôn. Đầu ra của các sản phẩm canh tác chủ yếu thực hiện thông qua trao đổi ngang giá các sản phẩm tại các quán, hoặc bán cho tư thương từ xã, huyện đến mua. Các sản phẩm thu được từ rừng ngoài việc sử dụng phục vụ đời sống, sinh hoạt trong gia đình, còn lại được bán cho các quán, tư thương hoặc các điểm thu mua nông lâm sản theo mùa vụ hoặc nhu cầu thị trường. Hạn chế trong tiếp cận thông tin thị trường, cùng với kỹ thuật canh tác xa lạ với canh tác truyền thống là những nguyên nhân ngăn cản người dân tộc thiểu số tiếp cận với những loại cây trồng, vật nuôi có giá trị hàng hóa cao.

CHƯƠNG 3: MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1 Mục tiêu nghiên cứu

Về lý luận, nghiên cứu nhằm hướng đến các mục tiêu:

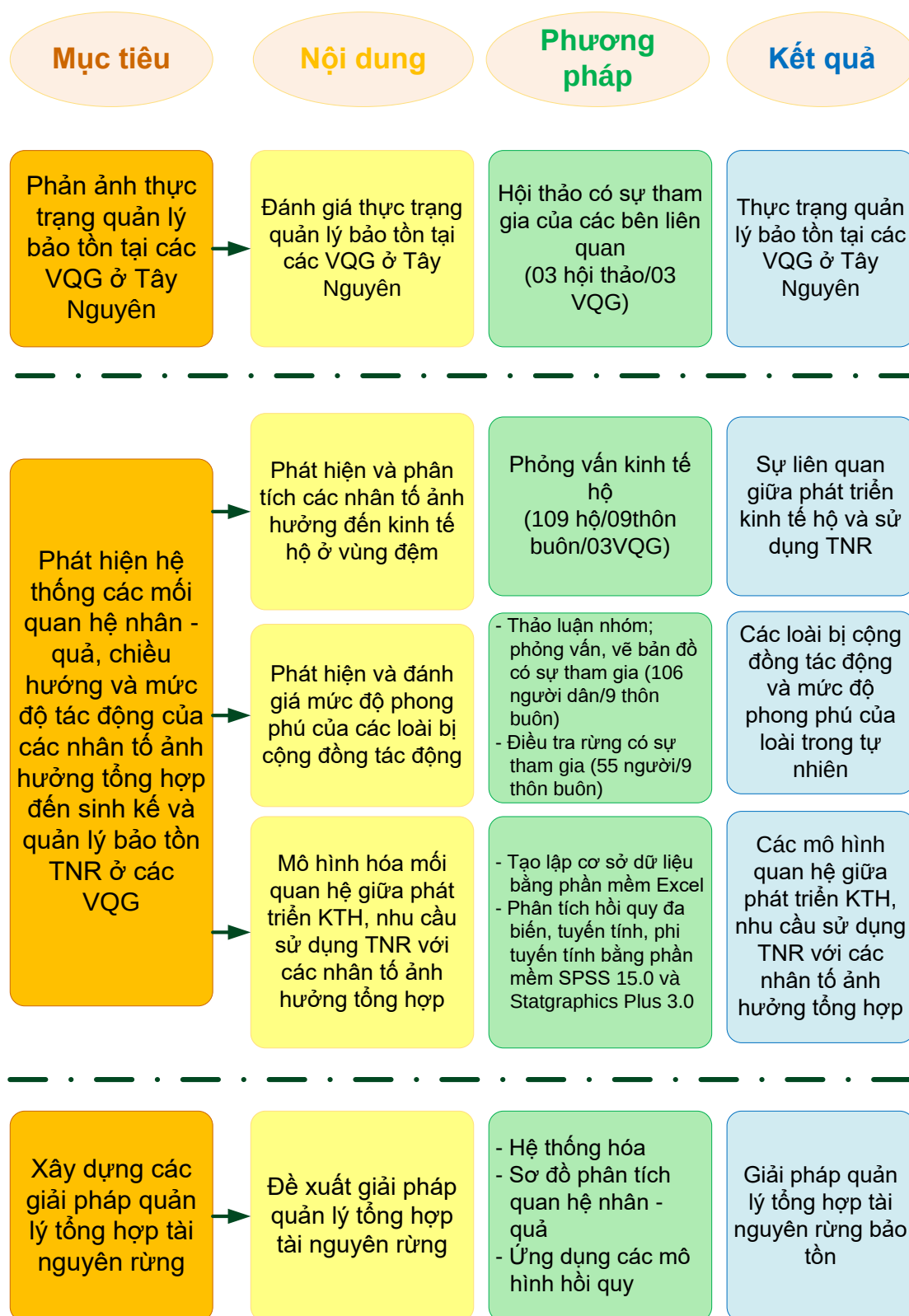
- i) Phát triển các phương pháp tiếp cận về xã hội và kỹ thuật để xây dựng giải pháp bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng ở các vườn quốc gia.
- ii) Đóng góp cơ sở lý luận về phối hợp, hỗ trợ trong bảo tồn đa dạng sinh học ở các khía cạnh kinh tế, kỹ thuật, xã hội, môi trường và chính sách.

Về thực tiễn, luận án nghiên cứu nhằm xác định một số cơ sở khoa học và thực tiễn làm căn cứ đề xuất giải pháp, trong quản lý bảo tồn tổng hợp tính đa dạng của tài nguyên rừng tại các KBT vùng Tây Nguyên. Các mục tiêu cụ thể sau:

- i) Phản ánh thực trạng hoạt động quản lý bảo tồn tại một số Vườn quốc gia ở Tây Nguyên.
- ii) Phát hiện hệ thống các mối quan hệ nhân quả, chiều hướng và mức độ tác động của các nhân tố kinh tế, xã hội, chính sách, tài nguyên thiên nhiên,... ảnh hưởng đến sinh kế và quản lý bảo tồn tài nguyên rừng ở các VQG nghiên cứu.
- iii) Xây dựng các giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng theo hướng gắn bảo tồn với phát triển kinh tế vùng đệm ở một số VQG Tây Nguyên.

Để làm cơ sở xây dựng nội dung, phương pháp nghiên cứu, phát hiện các giả định quan trọng cho nghiên cứu; sử dụng phương pháp khung logic để thiết kế. Trong khung thể hiện tính hệ thống của nghiên cứu: i) Cần có các nội dung và hoạt động để đạt được các mục tiêu nghiên cứu; ii) Cần có phương pháp, công cụ và cách tiếp cận phù hợp để thực hiện được các nội dung hoặc triển khai các hoạt động nghiên cứu; iii) Trong nghiên cứu cũng như làm cơ sở cho ứng dụng, cần có những giả định quan trọng nào?; iv) Kết quả sẽ đạt được khi các nội dung được thực hiện

với các giả định là đúng; và cuối cùng những kết quả đạt được sẽ góp phần đạt được mục tiêu nghiên cứu cụ thể và tổng thể.



Hình 3.1 : Sơ đồ quan hệ giữa mục tiêu, nội dung, phương pháp và kết quả nghiên cứu

Bảng 3.1 : Khung logic nghiên cứu

Mục tiêu cụ thể	Nội dung	Phương pháp	Giả định	Kết quả nghiên cứu
Phản ánh thực trạng hoạt động quản lý bảo tồn tại một số Vườn quốc gia ở Tây Nguyên.	1.Đánh giá thực trạng quản lý bảo tồn tại các VQG.	- Thu thập số liệu thứ cấp liên quan đến quản lý, sử dụng rừng - Hội thảo các bên liên quan tại VQG (3 hội thảo với tổng số 41 người tham gia tại 3 VQG) - Thảo luận lựa chọn 3 buôn nghiên cứu có mức độ tác động khác nhau tại mỗi VQG		1. Thực trạng quản lý bảo tồn ĐDSH tại các VQG ở Tây Nguyên.
	1.1.Phân tích các bên liên quan trong hoạt động bảo tồn.	- Sơ đồ phân tích tầm quan trọng và mức độ tham gia. - Ma trận mô tả và phân tích các bên liên quan có tầm quan trọng và mức độ tham gia cao.		1.1.Các bên liên quan chính trong hoạt động bảo tồn.
	1.2. Đánh giá thực trạng quản lý bảo tồn.	- Sơ đồ phân tích SWOT (điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thử thách).		1.2.Thực trạng quản lý bảo tồn tại các VQG.
Phát hiện hệ thống các mối quan hệ nhân - quả, chiều hướng và mức độ tác động của các nhân tố kinh tế, chính sách, xã hội, tài nguyên thiên nhiên ảnh hưởng đến sinh kế và quản lý bảo tồn tài nguyên rừng ở các VQG nghiên cứu.	2.Phát hiện và phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến kinh tế hộ ở vùng đệm.	- Thu thập thông tin chung, phỏng vấn 9 nhóm cán bộ tại 9 thôn buôn. - Phỏng vấn 109 hộ (trung bình 10 – 15 hộ/buôn), sử dụng biểu đánh giá phân tích kinh tế hộ.	Có mối quan hệ giữa kinh tế hộ với quản lý sử dụng tài nguyên rừng.	2. Sự liên quan giữa kinh tế hộ với quản lý sử dụng tài nguyên rừng.
	2.1.Phân tích và so sánh cơ cấu thu nhập kinh tế hộ	- So sánh sự sai khác về thu nhập và diện tích canh tác, giữa 2 nhóm kinh tế hộ và mức độ phụ thuộc vào rừng, bằng tiêu chuẩn t và phân tích phương sai 1, 2 nhân tố.		2.1.Thu nhập giữa các nhóm kinh tế hộ và mức độ phụ thuộc vào rừng.
	2.2.Phân tích và so sánh cơ cấu đất canh tác của hộ			2.2.Cơ cấu đất canh tác giữa các nhóm kinh tế hộ và mức độ phụ thuộc vào rừng.
	3. Phát hiện và đánh giá mức độ phong phú đối với các loài bị tác động.	- Thảo luận, phát hiện, bình chọn các loài thuộc mỗi nhóm TNR bị tác động (Tổng số: 106 người dân của 9 thôn buôn tham gia). - Điều tra có sự tham gia đối với các loài đại diện trên thực địa (Với sự tham gia của 55 người dân thuộc 9 thôn buôn nghiên cứu).		3. Các loài bị cộng đồng tác động và mức độ phong phú của loài bị tác động mạnh thuộc các nhóm tài nguyên.
	3.1. Phát hiện các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng	- Thảo luận và phân loại loài bị tác động: làm việc nhóm (3 – 4 người dân/nhóm) để phát hiện các loài bị tác động mạnh		3.1.Các loài thuộc mỗi nhóm tài nguyên bị tác động:

Mục tiêu cụ thể	Nội dung	Phương pháp	Giả định	Kết quả nghiên cứu
	bảo tồn bị tác động	cho 3 nhóm TNR (TVTG, LSNG, thú rừng) - Ma trận mô tả và bình chọn các loài bị tác động mạnh cho mỗi nhóm TNR có sự tham gia. - Sử dụng phần mềm Excel tập hợp và tính toán dữ liệu phỏng vấn về lượng khai thác của buôn/năm đối với từng loài thuộc 3 nhóm TNR. - Vẽ bản đồ có sự tham gia của người dân, xác định khu vực dân tiếp cận khai thác đối với 3 loài bị tác động mạnh/ từng nhóm TNR.		Các loài bị tác động mạnh thuộc 3 nhóm tài nguyên ở 9 thôn buôn nghiên cứu Lượng khai thác hàng năm đối với từng loài/mỗi thôn buôn Bản đồ tiếp cận tài nguyên của 9 thôn buôn nghiên cứu
	3.2. Điều tra đánh giá mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh bởi cộng đồng .	- Xác định khu vực điều tra rừng dựa vào bản đồ. - Chọn loài điều tra/ mỗi nhóm tài nguyên: chọn 1 hoặc cả 3 loài để điều tra, tùy thuộc vào phân bố của loài ở khu vực xác định. - Điều tra rừng có sự tham gia: + Điều tra các loài TVTG theo ôtc dạng dài 300m². + Điều tra LSNG tùy thuộc vào dạng sống của các loài điều tra: theo ô dạng dài 300m² đối với các loài cây gỗ, dây leo, song mây; ôtc 100m² đối với các loài cây bụi, thân thảo; điều tra điểm bằng phương pháp 6 bụi đối với tre le, lồ ô. + Điều tra các loài thú rừng theo tuyến nhánh 3 bậc, có chiều dài 1km trên đó ghi nhận dấu vết các loài thú tại các tuyến bậc 3 (tương đương với ôtc 50m²). - Sử dụng phần mềm Excel tập hợp, tính toán kết quả và quy đổi ra số lượng/ha riêng cho từng loài thuộc 3 nhóm TNR điều tra: + Thể tích của từng loài gỗ (m³/ha). + Khối lượng LSNG: Song		3.2. Mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh 1 – 3 loài/mỗi nhóm TNR/thôn buôn được chọn để điều tra rừng Số lượng/ha của các loài bị tác động mạnh trong khu vực rừng bảo tồn, tại 9 thôn buôn nghiên cứu.

Mục tiêu cụ thể	Nội dung	Phương pháp	Giả định	Kết quả nghiên cứu
		<i>mây, chai cục (kg/ha).</i> + Số lượng dấu vết từng loài thú/ha. - Tính hệ số sử dụng đối với từng loài thuộc các nhóm TNR điều tra theo từng buôn: $HS_i(\%) = (Y_{kt} / Y_{tn}) \cdot 100$		$HS_{tvtg}(\%)$ $HS_{lsng}(\%)$ $HS_{thú}(\%)$ <i>theo buôn và hộ</i>
	4. Mô hình hóa mối quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng TNR với các nhân tố ảnh hưởng.	- Phân tích mô hình hồi quy đa biến, tuyến tính và phi tuyến tính	Ảnh hưởng của các nhóm yếu tố khác nhau đến các nhóm tài nguyên rừng có thể lượng hóa.	4. Các mô hình quan hệ giữa thu nhập kinh tế hộ; nhu cầu sử dụng TNR với các nhân tố ảnh hưởng.
	4.1. Xác định các nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng; tạo lập cơ sở dữ liệu và phương hướng mô hình hóa.	- Phỏng vấn nhóm hộ (3 -4 người/nhóm) về tiếp cận khai thác, sử dụng tài nguyên, quản lý bảo tồn - Sử dụng phần mềm Excel tạo lập các cơ sở dữ liệu: + Kinh tế hộ và các nhân tố tổng hợp. + Sử dụng tài nguyên rừng và các nhân tố tổng hợp. - Mã hóa các biến số định tính: Hệ thống hoặc theo chiều biến thiên.		4.1. Cơ sở dữ liệu đã được mã hóa phục vụ cho phân tích hồi quy gồm: + Kinh tế hộ và các nhân tố tổng hợp. + Sử dụng tài nguyên rừng và các nhân tố tổng hợp.
	4.2. Phân tích mối quan hệ giữa kinh tế hộ với các nhân tố tổng hợp ảnh hưởng.	Sử dụng các phần mềm SPSS 15.0 và Statgraphics Plus 3.0 để phân tích hồi quy với: + Biến phụ thuộc (y) là: thu nhập từ rừng/hộ/năm; thu nhập khẩu/tháng; Bqtn từ rừng/hộ/năm của buôn; Bqtn khẩu/tháng của buôn. + Các biến độc lập (x) là: Nhóm các nhân tố liên quan đến hộ; tiếp cận cơ sở hạ tầng nông thôn; tài sản, đất đai, thu nhập kinh tế hộ; cơ cấu sản xuất và mức độ tác động đến rừng; điều kiện rừng cộng đồng tiếp cận...	Có mối quan hệ giữa kinh tế hộ với các nhân tố ảnh hưởng	4.2. Các mô hình hồi quy giữa: Thu nhập từ rừng/hộ/năm với các nhân tố, nhóm nhân tố ảnh hưởng Thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố, nhóm nhân tố ảnh hưởng Mô hình ứng dụng dự báo khả năng thoát nghèo theo hướng phát triển kinh tế gắn với quản lý tài nguyên

Mục tiêu cụ thể	Nội dung	Phương pháp	Giả định	Kết quả nghiên cứu
	4.3. Phân tích mối quan hệ giữa nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng.	Sử dụng các phần mềm SPSS 15.0 và Statgraphics Plus 3.0 để phân tích hồi quy: + Biến phụ thuộc (y) là: lượng khai thác loài thuộc các nhóm TNR của buôn/năm (Ykt; buôn); hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên của hộ/năm (HS; hộ) + Các biến độc lập (x _i) là: nhóm các nhân tố liên quan đến xã hội, kinh tế sản xuất, tiếp cận khai thác tài nguyên, tiếp cận bảo tồn, chính sách, sinh thái, tài nguyên thiên nhiên.	Có mối quan hệ giữa nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng của cộng đồng với các nhân tố ảnh hưởng	4.3. Các mô hình hồi quy giữa: Lượng khai thác TVTG/ LSNG/ ĐVR của buôn với các nhân tố/ nhóm nhân tố ảnh hưởng. Hệ số sử dụng TVTG/LSNG/ ĐVR của hộ với các nhân tố/ nhóm nhân tố ảnh hưởng.
Xây dựng các giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng theo hướng gắn bảo tồn với phát triển vùng đệm ở một số VQG Tây Nguyên.	5. Đề xuất các giải pháp quản lý tổng hợp TNR	Tiếp cận hệ thống, phân tích các mối quan hệ nhân – quả.		5. Giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng bảo tồn.
	5.1. Đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên rừng theo hướng gắn bảo tồn với phát triển vùng đệm.	- Sử dụng ma trận 4 mảng WIN-LOSS: Hệ thống hóa kết quả phân tích hồi quy. - Sơ đồ cây vấn đề: Phân tích nguyên nhân “Bảo tồn chưa gắn với phát triển kinh tế vùng đệm” - Sơ đồ cây mục tiêu: Phân tích giải pháp nhằm hướng đến “Quản lý tài nguyên rừng bảo tồn gắn với phát triển kinh tế vùng đệm các VQG” .	Sẽ có sự thay đổi của chính sách/ thể chế về bảo tồn ĐDSH ở Việt Nam và khu vực.	5.1. Các giải pháp, hướng đến: Quản lý TNR bảo tồn gắn với phát triển kinh tế vùng đệm.
	5.2. Đánh giá áp lực đến bảo tồn các nhóm TNR; đưa ra mô hình xác định quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.	- Ứng dụng các mô hình phù hợp, dự báo áp lực sử dụng đến bảo tồn các nhóm TNR. - Xác định quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng, căn cứ theo nhu cầu sử dụng thay đổi theo thời gian.	Việc phát hiện các nhân tố và hệ số sử dụng, có ý nghĩa trong đề xuất giải pháp bảo tồn.	5.2. Mô hình ứng dụng dự báo áp lực sử dụng đến bảo tồn các nhóm TNR; quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.
	5.3. Đề xuất về phương pháp, các yếu tố cần giám sát đối với các nhóm tài nguyên rừng bảo tồn.	- Tổng hợp - Sơ đồ hệ thống phương pháp tiếp cận giám sát, thẩm định tài nguyên có sự tham gia và kỹ thuật		5.3. Phương pháp điều tra, giám sát tài nguyên bảo tồn dựa vào cộng đồng.

3.2 Nội dung nghiên cứu

Để đạt được các mục tiêu nghiên cứu cả về lý luận lẫn thực tiễn, luận án tập trung nghiên cứu các nội dung chính sau:

i) Đánh giá thực trạng quản lý bảo tồn tại các vườn quốc gia

- Phân tích các bên liên quan trong hoạt động bảo tồn.
- Đánh giá thực trạng quản lý bảo tồn.

ii) Phát hiện và phân tích các nhân tố tác động đến kinh tế hộ ở vùng đệm

- Phân tích và so sánh cơ cấu thu nhập kinh tế hộ.
- Phân tích và so sánh cơ cấu đất canh tác của hộ.

iii) Phát hiện các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng bị cộng đồng tác động

- Phát hiện các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng bị cộng đồng tác động.
- Điều tra đánh giá mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh bởi cộng đồng.

iv) Mô hình hóa mối quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp

- Xác định các nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng, tạo lập cơ sở dữ liệu và phương hướng mô hình hóa.
- Phân tích các mối quan hệ giữa kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng.

v) Đề xuất giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng bảo tồn

- Đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên rừng theo hướng gắn bảo tồn với phát triển kinh tế hộ ở vùng đệm.
- Đánh giá áp lực sử dụng đến bảo tồn các nhóm tài nguyên rừng và xác định quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.
- Đề xuất phương pháp, các yếu tố cần giám sát đối với các nhóm tài nguyên rừng bảo tồn.

3.3 Phương pháp nghiên cứu

3.3.1 Quan điểm, phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu

Quản lý tổng hợp tài nguyên rừng ở các khu bảo tồn thiên nhiên là quản lý mối quan hệ qua lại, nhân quả giữa các yếu tố kinh tế, xã hội, kỹ thuật, chính sách, quản lý bảo tồn và tài nguyên thiên nhiên... Do vậy quan điểm, phương pháp nghiên cứu cần tiếp cận tổng hợp các yếu tố để phát hiện mối quan hệ, làm cơ sở đưa ra giải pháp nhằm hài hòa các mối quan hệ trong quản lý tổng hợp tài nguyên rừng. Trong đó cần chú trọng mối quan hệ giữa phát triển cộng đồng với quản lý tài nguyên rừng, do vậy tiếp cận dựa vào cộng đồng và giám sát thẩm định tài nguyên rừng có sự tham gia cần được áp dụng và phát triển. Đồng thời để phát hiện và quản lý các mối quan hệ nhân - quả theo hướng khách quan, mô hình phân tích hồi quy đa biến, nhiều chiều cần được nghiên cứu, áp dụng làm cơ sở phân tích hệ thống nguyên nhân, để đưa ra mục tiêu và giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng.

Phương pháp tiếp cận nghiên cứu được tiến hành theo 5 cấp độ:

i) *Tiếp cận có sự tham gia ở cấp độ vườn quốc gia*: Đây là cấp độ tổng quát ở mỗi khu vực nghiên cứu, thu hút sự tham gia của các bên liên quan gồm cấp xã, huyện và vườn quốc gia. Các bên có mối quan hệ chặt chẽ với quản lý bảo tồn tài nguyên rừng của vườn quốc gia. Tiếp cận này giúp phân tích tổng quan tình hình quản lý bảo tồn của khu vực.

ii) *Tiếp cận đánh giá tài nguyên có sự tham gia ở cấp độ cộng đồng thôn buôn và các khu rừng liên quan*: Ở cấp độ này, vai trò người dân, cộng đồng là trung tâm trong phát hiện các loài bị tác động cũng như xác định các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp. Dựa vào kiến thức sinh thái địa phương kết hợp với phát triển các phương pháp thẩm định, giám sát các nhóm tài nguyên rừng, làm cơ sở đánh giá khu vực phân bố, mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh bởi cộng đồng vùng đệm.

iii) *Tiếp cận có sự tham gia cấp độ hộ gia đình*: Chủ yếu áp dụng phỏng vấn bán cấu trúc kết hợp với bảng câu hỏi, nhằm đánh giá tình hình kinh tế hộ và mối quan hệ giữa nhân tố kinh tế với quản lý sử dụng tài nguyên rừng.

iv) *Tiếp cận nghiên cứu mô hình hóa*: Sử dụng phân tích mô hình hồi quy đa biến, nhiều chiều, tuyến tính và phi tuyến tính để phát hiện khách quan các biến số ảnh hưởng đến quản lý tài nguyên rừng và kinh tế hộ.

v) *Tiếp cận hệ thống để phân tích mối quan hệ nhân quả*: Tổng hợp và hài hòa các mối quan hệ đã phát hiện, thông qua phân tích hệ thống nhân quả để đưa ra mục tiêu và các giải pháp hướng đến quản lý bảo tồn tổng hợp.

3.3.2 Phương pháp nghiên cứu cụ thể

Trên cơ sở quan điểm và phương pháp tiếp cận, luận án đã áp dụng và phát triển các phương pháp nghiên cứu cụ thể để giải quyết các nội dung nghiên cứu.

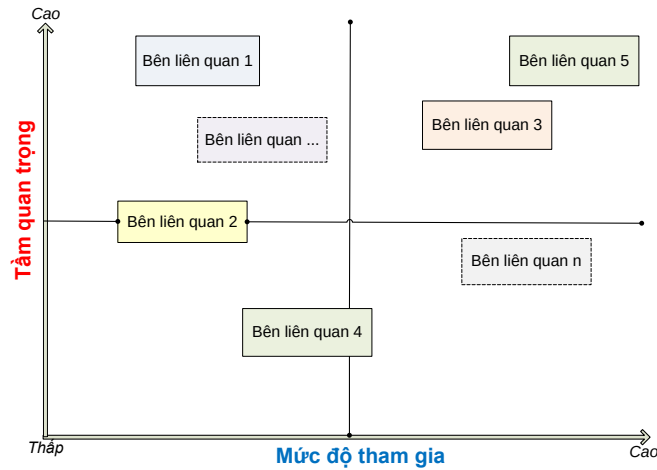
3.3.2.1 Phương pháp đánh giá thực trạng quản lý bảo tồn

Để đánh giá thực trạng quản lý bảo tồn tại các VQG, các phương pháp sau được sử dụng:

i) *Thu thập, kế thừa và phân tích số liệu thứ cấp*: Các dữ liệu về điều kiện tự nhiên; kinh tế xã hội; các chương trình, chính sách; thị trường; các kết quả nghiên cứu...có liên quan đến quản lý, sử dụng tài nguyên rừng và phát triển nông thôn của 3 VQG, 3 huyện và 8 xã vùng đệm nghiên cứu được thu thập để phân tích tình hình chung.

ii) *Hội thảo về quản lý bảo tồn tại các VQG*: Tại mỗi VQG, tổ chức hội thảo với sự tham gia của các bên liên quan, bao gồm đại diện các cơ quan ở địa phương như phòng nông nghiệp hoặc kinh tế của huyện, đại diện lãnh đạo các xã vùng đệm, lãnh đạo VQG, lãnh đạo các phòng khoa học, kỹ thuật, pháp chế, kiểm lâm VQG. Đã tổ chức 3 hội thảo ở 3 VQG với tổng số 37 thành viên tham gia, danh sách thành viên tham gia ở Phụ lục 1. Hội thảo đã sử dụng phương pháp thúc đẩy với các công cụ mô tả, phân tích thu hút sự tham gia như:

- Sơ đồ đánh giá tầm quan trọng và mức độ tham gia của các bên liên quan:
Sơ đồ 2 chiều bao gồm mức độ tham gia và tầm quan trọng được áp dụng để xác định và phân loại các bên liên quan trong bảo tồn như Hình 3.2 .



Hình 3.2 : Sơ đồ phân tích tầm quan trọng và mức độ tham gia của các bên liên quan trong bảo tồn tài nguyên rừng tại các VQG

- Ma trận mô tả và phân tích các bên liên quan chính trong hoạt động bảo tồn: Trên cơ sở phân loại các bên liên quan, chọn lựa được các bên liên quan quan trọng và mức độ tham gia cao, sử dụng ma trận để thảo luận, mô tả về nhiệm vụ, vai trò của từng bên liên quan đến bảo tồn thiên nhiên.
- Phân tích SWOT: Phân tích 4 mặt của vấn đề quản lý bảo tồn bao gồm điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thử thách.
- Phát triển và thống nhất tiêu chí chọn thôn buôn nghiên cứu: Để nghiên cứu mối quan hệ giữa cộng đồng dân cư với bảo tồn tài nguyên rừng.
 - + Mỗi VQG chọn 3 thôn buôn vùng đệm, tương ứng với ba mức độ tác động vào rừng từ ít, trung bình đến nhiều.
 - + Là nơi cư trú của dân tộc thiểu số bản địa chính ở vùng đệm.
 - + Cộng đồng còn phụ thuộc vào rừng, có ảnh hưởng đến vùng lõi, tác động đến các nhóm tài nguyên rừng của VQG.
 - + Cộng đồng có tham gia vào các hoạt động của VQG.
 - + Chính quyền địa phương xã, thôn và người dân có thái độ hợp tác.

Bảng 3.2 : Các thôn buôn vùng đệm 3 VQG được chọn làm điểm nghiên cứu

VQG	Tỉnh	Huyện	Xã	Thôn buôn	Mức độ tác động đến rừng
Chư Mom Rây	Kon Tum	Sa Thầy	Rờ Kơi	Khuk Loong	Nhiều
			Sa Sơn	Ba Gốc	Trung bình
			Thị trấn Sa Thầy	Kà Đừ	Ít
Yok Đôn	Đắk Lắk	Buôn Đôn	Krông Na	Drăng Phôk	Nhiều
				Trí B	Trung bình
Ea Huar		Drếch B	Ít		
Chư Yang Sin		Krông Bông	Yang Mao	Hằng Năm	Nhiều
			Cư Pui	Đăk Tuôr	Trung bình
		Hòa Sơn	Ja	Ít	

3.3.2.2 Phương pháp phát hiện và phân tích các yếu tố tác động đến kinh tế hộ ở vùng đệm

Với cấp độ tiếp cận là hộ gia đình trong các thôn buôn đã chọn lựa, nghiên cứu sử dụng phương pháp phỏng vấn, thu thập thông tin kinh tế hộ và thông tin chung của thôn buôn, cụ thể: Phỏng vấn nhóm cán bộ thôn buôn kết hợp với thu thập các dữ liệu về dân số, văn hóa xã hội, canh tác, sản xuất, kinh tế, tình hình tiếp cận sử dụng và quản lý tài nguyên rừng,...của cộng đồng. Sử dụng biểu đánh giá phân tích kinh tế hộ (Phụ lục 2), đã phỏng vấn tổng số 109 hộ thuộc 9 thôn buôn của 8 xã vùng đệm tại ba VQG nghiên cứu, trong đó số hộ nghèo và thoát nghèo được chọn theo tỷ lệ thực tế (Danh sách các hộ phỏng vấn kinh tế hộ ở Phụ lục 8).

Bảng 3.3 : Số lượng hộ phỏng vấn tại các địa phương nghiên cứu

Vườn quốc gia	Xã	Thôn buôn	Số hộ phỏng vấn		
			Tổng số	Hộ nghèo	Hộ thoát nghèo
Chư Mom Rây	Rờ Kơi	Khuk Loong	10	6	4
	Sa Sơn	Ba Gốc	10	5	5
	TT. Sa Thầy	Kà Đư	13	12	1
Yok Đôn	Krông Na	Drăng Phôk	11	6	5
		Trí B	10	4	6
		Drếch B	10	8	2
Chư Yang Sin	Yang Mao	Hằng Năm	14	8	6
	Cư Pui	Đăk Tuôr	9	5	4
	Hòa Sơn	Ja	22	15	7
Tổng cộng	8 xã	9 thôn buôn	109	69	40

Sử dụng tiêu chuẩn t và phân tích phương sai để so sánh, phân tích quan hệ giữa thu nhập, cơ cấu đất đai với nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng.

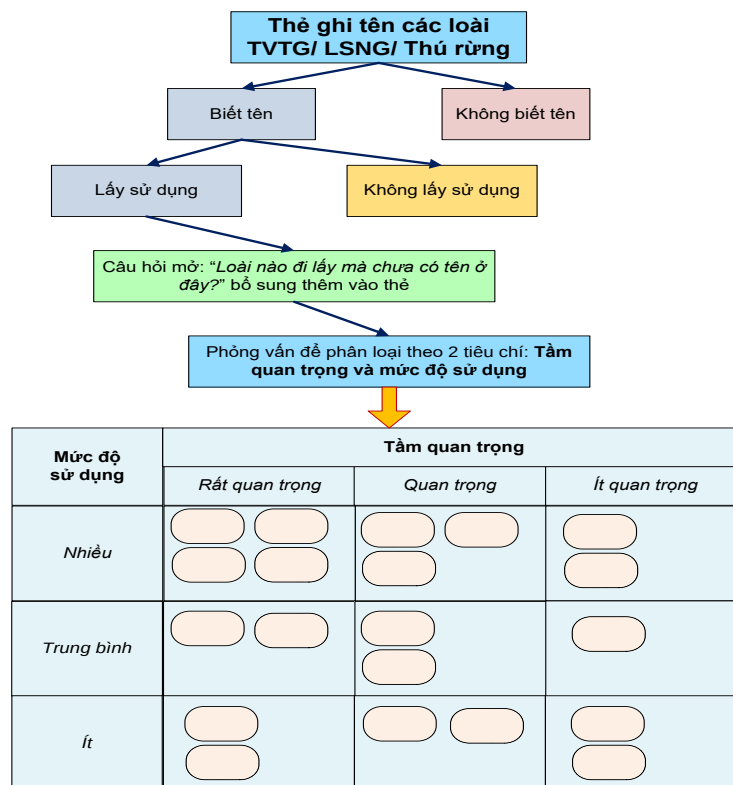
3.3.2.3 Phương pháp phát hiện và đánh giá mức độ phong phú đối với các loài cộng đồng tác động

Phương pháp tiến hành được chia làm 2 phần:

i) *Phát hiện các loài bị cộng đồng tác động thuộc 3 nhóm tài nguyên (thực vật thân gỗ, lâm sản ngoài gỗ và thú rừng) .*

Sử dụng phương pháp Bảo Huy và cộng sự (2002) [34], thảo luận và phân loại loài bị tác động: Làm việc với nhóm dân đại diện, từ 10 – 12 người bao gồm cán bộ thôn, già làng, thanh niên, phụ nữ,... ở các độ tuổi khác nhau, có kinh nghiệm trong khai thác sử dụng tài nguyên, hiểu biết về rừng ở địa phương và truyền thống của cộng đồng (Danh sách nông dân tham gia ở Phụ lục 1).

Nhóm nông dân được phân thành 3 nhóm nhỏ (khoảng 3 – 4 người dân/nhóm) theo 3 nhóm tài nguyên rừng cộng đồng vẫn còn tác động gồm thực vật thân gỗ (TVTG), lâm sản ngoài gỗ (LSNG) và thú rừng.



Hình 3.3 : Mẫu sơ đồ ma trận xác định, phân loại tầm quan trọng và mức độ sử dụng của các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng

– Phòng vấn đề xác định tất cả các loài đang bị tác động theo từng nhóm tài nguyên rừng: Sử dụng các ma trận tầm quan trọng và mức độ sử dụng để sắp xếp phân loại các loài theo mức độ tác động (Hình 3.3).

– Mô tả và bình chọn các loài bị tác động cao: Trên cơ sở phân loại, chọn lựa các loài có tầm quan trọng và mức độ sử dụng cao, tiến hành mô tả và bình chọn mức độ tác động theo ma trận (Bảng 3.4). Riêng đối với các loài LSNG, khi bình chọn chú ý thêm tiêu chí quan trọng là sản phẩm có thể bán, tăng thu nhập cho hộ. Tại mỗi thôn buôn, bình chọn 3 loài bị tác động cao nhất cho từng nhóm tài nguyên.

Bảng 3.4 : Mẫu ma trận mô tả, bình chọn các loài bị tác động cao

Loài/ loại sản phẩm rừng	Mục đích khai thác		Thời điểm khai thác, thu hái	Bình chọn	Xếp hạng về mức độ tác động
	Sử dụng	bán			
...					
...					

Xác định số lượng cộng đồng khai thác đối với từng loài, thông qua thúc đẩy thảo luận nhóm bằng phương pháp hồi tưởng về số lượng cả thôn buôn sử dụng trung bình trong một năm của từng loài. Để đơn giản trong tiếp cận, bắt đầu bằng xác định số lượng theo loại hình sử dụng trong một năm, trên cơ sở đó tiếp tục xác định chi tiết lượng khai thác (ví dụ số nhà làm mới trong buôn năm vừa qua và từ đó xác định số lượng gỗ cần cho một ngôi nhà, sau đó suy ra lượng gỗ buôn cần trong một năm để làm nhà). Đơn vị trong tính lượng khai thác loài đối với TVTG là m³, LSNG như song mây, chai cục là kg, thú rừng là con. Hướng dẫn phòng vấn lượng khai thác các loài được nêu ở Phụ lục 4.

ii) Phương pháp đánh giá mức độ phong phú của loài bị tác động

Bao gồm 2 phần: Điều tra hiện trường có sự tham gia và tổng hợp dữ liệu

Điều tra các loài bị tác động có sự tham gia của người dân:

Trên cơ sở các loài đã xếp loại thuộc 3 nhóm tài nguyên rừng là TVTG, LSNG, DVR về mức độ tác động mạnh tại mỗi cộng đồng, tiến hành vẽ bản đồ xác định khu vực phân bố của các loài, phạm vi tiếp cận khai thác các loài thuộc 3 nhóm TNR ở mỗi làng, buôn nghiên cứu. Bản đồ được vẽ dựa vào cộng đồng bằng

phương pháp đơn giản nhằm thu hút sự tham gia và quan tâm của người dân, trên nền bản đồ địa hình UTM được phóng lớn ở tỷ lệ 1/20.000, sử dụng các dụng cụ như giấy nilon trong cỡ A₀ phủ lên bản đồ để người dân có thể các địa hình, xác định địa danh, địa phương, vẽ vùng phân bố loài và xóa sửa dễ dàng. Quá trình vẽ, người dân cộng đồng đóng vai trò quan trọng trong việc xác định ranh giới, vị trí, địa điểm, khu phân bố, phạm vi tiếp cận các nhóm TNR,... So với vẽ sơ đồ theo phương pháp PRA chỉ cho biết định hướng trên thực địa, không thể xác định chính xác diện tích, vị trí; phương pháp này với việc dùng bản đồ có lưới tọa độ UTM để người dân tiếp cận vẽ bổ sung, giúp cho việc sử dụng GPS xác định các vị trí phân bố, cần điều tra ngoài thực địa chính xác (Phương pháp Bảo Huy/Helvetas, 2005 [44]).

Phương pháp điều tra, thu thập số liệu trên thực địa không chỉ chú trọng mặt kỹ thuật, mà còn có sự tham gia của người dân địa phương và cộng tác viên là cán bộ kỹ thuật, kiểm lâm của VQG. Sự tham gia này giúp phát hiện thêm những vấn đề liên quan mà khó hoặc không thể nhận thấy trên thực tế; đồng thời họ còn cung cấp nhiều thông tin hữu ích, những kiến thức sinh thái địa phương, kinh nghiệm liên quan đến đối tượng điều tra. Thực tế mỗi cộng đồng chọn từ 6 – 7 người dân có kinh nghiệm, hiểu biết rõ về rừng ở địa phương tham gia cùng nhóm nghiên cứu trong điều tra rừng. Đã có 55 người dân địa phương thuộc 9 thôn buôn tại 3 VQG tham gia nội dung nghiên cứu này (Danh sách ghi nhận ở Phụ lục 1).

Chọn loài để điều tra rừng: Mỗi nhóm tài nguyên chọn tối thiểu là một trong số ba loài được bình chọn ở bước trên; có phân bố trong phạm vi cộng đồng xác định. Nếu trong khu vực điều tra có phân bố của 2 hoặc cả 3 loài thuộc mỗi nhóm tài nguyên thì điều tra ghi nhận tất cả các loài.

Phương pháp cụ thể được sử dụng để điều tra đối với các loài thuộc từng nhóm tài nguyên như sau:

- *Điều tra thực vật thân gỗ*: Lập ô tiêu chuẩn dạng dải 10m×30m (300m²), được chia thành 3 ô phụ 10m×10m để dễ dàng trong thao tác lập ô cũng như thu hút sự tham gia của người dân trong điều tra đánh giá tài nguyên. Mặc khác với cách

lập ô dạng dải, sẽ hỗ trợ tốt cho điều tra đánh giá tính đa dạng đối với TVTG nói chung. Dữ liệu điều tra được ghi nhận theo mẫu biểu điều tra TVTG (Phụ lục 5), bao gồm các yếu tố chính như sinh thái và nhân tác (kiểu rừng, thực vật, địa hình, khí hậu, thủy văn, đất đai, nhân tác), loài, chiều cao, đường kính, đường kính tán, tọa độ, cự ly đến cây gần nhất, công dụng trong cộng đồng, bộ phận lấy, thời gian lấy. Đã điều tra tổng cộng 126 ôtc 300m² ở các khu rừng nghiên cứu tại 9 thôn buôn (Phương pháp Bảo Huy/Helvetas (2005) [44]).

– *Điều tra LSNG*: Tùy theo loài LSNG được chọn điều tra thuộc hình thái thực vật nào, sẽ sử dụng phương pháp lập ô tiêu chuẩn (ôtc) hay lập điểm điều tra tương ứng:

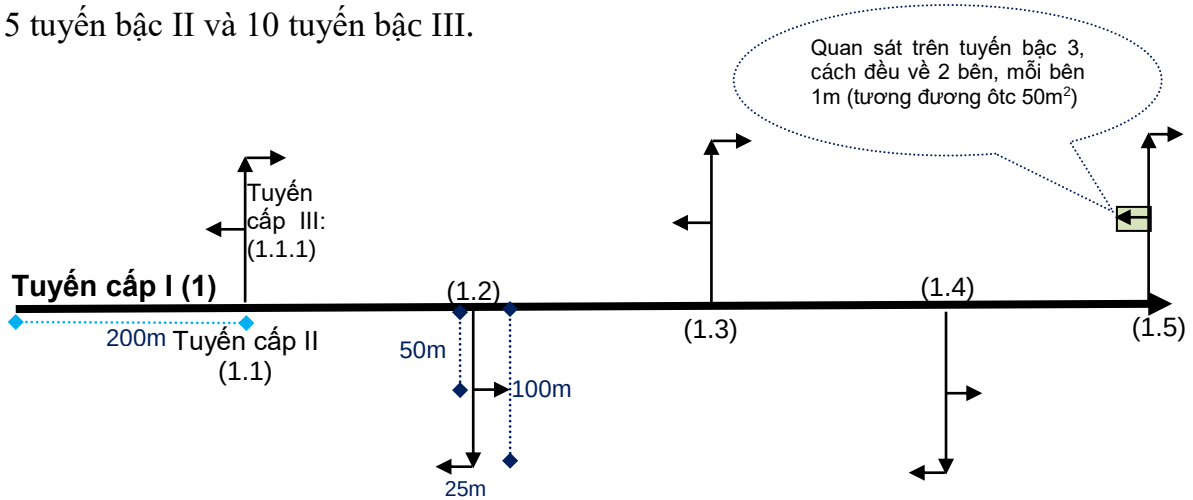
- + Nếu loài LSNG là cây thân gỗ, dây leo, song mây thì lập ô tiêu chuẩn với cách thức và diện tích giống như điều tra TVTG đã trình bày mục trên.
- + Nếu loài LSNG là dạng cây bụi, thân thảo thì lập ô tiêu chuẩn 100m².
- + Nếu loài LSNG là tre le, lồ ô, nứa thì dùng phương pháp điều tra điểm 6 bụi liên tiếp.

Dữ liệu điều tra được ghi nhận ở mẫu biểu riêng cho từng kiểu hình thái loài điều tra (Phụ lục 6), bao gồm các yếu tố chính như sinh thái, nhân tác, loài, tần số xuất hiện, phẩm chất, công dụng, bộ phận sử dụng, thời gian khai thác. Nghiên cứu đã điều tra tổng cộng 72 ôtc 300m² đối với nhóm các loài song mây tại khu vực rừng bảo tồn các thôn buôn vùng đệm hai VQG Chư Mom Rây và Chư Yang Sin tiếp cận; 38 ôtc 300m² đối với LSNG là chai cục có ở các loài Cà chít, Cẩm liên ở khu vực rừng bảo tồn, 3 buôn vùng đệm và lõi của VQG Yok Đôn tiếp cận.

– *Động vật rừng*: Đây là nhóm tài nguyên nhạy cảm với các tác động, nên khó khăn trong điều tra để xác định mật độ hoặc trữ lượng loài. Đề tài chỉ tập trung nghiên cứu nhóm thú lớn, vì đây là nhóm động vật cộng đồng quan tâm nhiều bởi nó cung cấp nguồn thực phẩm và tạo ra thu nhập; đồng thời có thể sử dụng được các phương pháp điều tra xác định biến động của quần thể dựa vào dấu vết; quan trọng nữa là nếu giám sát quản lý bảo tồn đối với các loài thú lớn tốt, thì có thể sẽ quản lý

được các loài động vật khác tại VQG; đó cũng chính là một trong những giả định mà nghiên cứu đặt ra.

Phương pháp lập tuyến điều tra quan sát dấu vết thú lớn (Sử dụng phương pháp của Phạm Nhật (2002) [69], có cải tiến cho phù hợp mục tiêu điều tra): Tuyến gồm 3 cấp bậc nhánh được sử dụng trong trường hợp này có chiều dài tuyến bậc I là 1km, tuyến bậc II là 100m được bố trí cách nhau 200m về hai bên tuyến bậc I, tương tự như vậy cho tuyến bậc III là 25m bố trí cách nhau 50m về hai bên của tuyến bậc II. Như vậy mỗi hệ thống tuyến điều tra thú lớn sẽ bao gồm 1 tuyến bậc I, 5 tuyến bậc II và 10 tuyến bậc III.



Hình 3.4 : Sơ đồ tuyến nhánh điều tra thú lớn

Quan sát và ghi nhận dữ liệu: Dấu vết của các loài thú, vẫn còn bị tác động mạnh bởi cộng đồng, trên thực địa được quan sát và ghi nhận ở tất cả 10 tuyến bậc III trong phạm vi 2m về hai bên tuyến (tương đương với ô tiêu chuẩn $2m \times 25m$), bao gồm tất cả dấu chân, phân, thức ăn,... của loài, theo mẫu biểu ghi chép dấu vết thú lớn (Mẫu biểu ghi chép dấu vết ở Phụ lục 7).

Số lượng tuyến điều tra: Ở mỗi khu vực rừng bảo tồn thôn buôn tác động, đã điều tra trên 2 -3 tuyến, ghi nhận dấu vết đối với các loài thú lớn bị tác động cao bởi cộng đồng, tổng cộng đã điều tra quan sát trên 25 tuyến nhánh với 250 tuyến bậc III, tương đương với 250 ô tiêu chuẩn $50m^2$.

Bảng 3.5 : Số ô mẫu và diện tích điều tra các nhóm tài nguyên tại 3 VQG

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Thực vật thân gỗ		Lâm sản ngoài sản		Thú rừng		
		Số ô mẫu (300m ²)	Diện tích (m ²)	Số ô mẫu (300m ²)	Diện tích (m ²)	Số tuyến 1km	Số ô mẫu (50m ²)	Diện tích (m ²)
Chư Mom Rây	Khuk Loong	15	4.500	15	4.500	3	30	1.500
	Ba Góc	15	4.500	15	4.500	3	30	1.500
	Kà Đư	15	4.500	15	4.500	3	30	1.500
Yok Đôn	Đrăng Phôk	15	4.500	7	2.100	3	30	1.500
	Trí B	15	4.500	15	4.500	3	30	1.500
	Drếch B	16	4.800	16	4.800	3	30	1.500
Chư Yang Sin	Hằng Năm	11	3.300	7	2.100	3	30	1.500
	Đăk Tươ	9	4.200	5	1.500	2	20	1.000
	Ja	15	4.500	15	4.500	2	20	1.000
Tổng cộng		126	39.300	110	33.000	25	250	12.500

Tổng hợp dữ liệu, đánh giá mức độ phong phú của các loài bị tác động:

Mức độ phong phú của loài: Được đánh giá thông qua thể tích của loài trên ha (m³/ha) đối với nhóm TVTG, khối lượng của loài trên ha (kg/ha) đối với 2 loại LSNG là song mây, chai cục và số dấu vết trên ha (dấu vết/ha) đối với thú lớn.

– *Tính toán thể tích loài thực vật thân gỗ:* dựa vào số liệu điều tra về chiều cao (H), đường kính (D_{1,3}) cây, thiết lập tương quan giữa chiều cao và đường kính (H – D_{1,3}) cho từng loài ở mỗi thôn buôn (Kết quả trong Phụ lục 12). Thể tích gỗ của loài/ha ở mỗi thôn buôn nghiên cứu được tính như sau:

$$Y_{tn_{tv\text{tg}}} = \frac{10^4 \times V}{S_{tv\text{tg}}} \quad (3.1)$$

Với:

$Y_{tn_{tv\text{tg}}}(\text{m}^3)$: thể tích của loài TVTG/ha

$V(\text{m}^3)$: thể tích của loài TVTG/ diện tích điều tra ở mỗi buôn; được tính theo công thức: $V = GHf_{1,3}$, trong đó G là tiết diện ngang, H là chiều cao, $f_{1,3} = 0.45$

$S_{tv\text{tg}}(\text{m}^2)$: diện tích điều tra đối với loài TVTG ở mỗi buôn

– *Tính toán khối lượng các loài LSNG:*

+ *Tính khối lượng các loài song mây*: Khối lượng song mây/ha được tính toán dựa vào tần số xuất hiện của loài trong diện tích điều tra. Tần số xuất hiện của loài tương đương với số dây mây. Khối lượng (kg) các loài song mây/ha được tính bằng công thức:

$$Y_{tn_{lsng}} = \sum \left(\frac{f_i}{ha} \times m_i \right) \quad (3.2)$$

Trong đó:

- $Y_{tn_{lsng}}$ (kg/ha): Khối lượng của tất cả các loài mây/ha.
- f_i/ha (số dây loài mây i/ha): Tần số xuất hiện của loài mây i/ha .
- m_i (kg/số dây): Tỷ số quy đổi từ dây sang khối lượng mây dựa vào cộng đồng đối với loài mây i .

+ *Tính khối lượng chai cục*: Dựa vào đặc điểm sinh học và xác nhận qua kinh nghiệm khai thác, sử dụng của các cộng đồng vùng đệm VQG Yok Đôn, thì chai cục chỉ xuất hiện nhiều ở các loài cây họ Dầu là Cà chít và Cẩm liên có phân bố ở kiểu rừng khộp trong khu vực. Khối lượng chai cục (kg/ha) được tính bằng công thức:

$$Y_{tn_{lsng}} = \frac{f}{S_{lsng}} \times 10^4 \times 0,5 \quad (3.3)$$

Trong đó:

- $Y_{tn_{lsng}}$ (kg/ha): Khối lượng chai cục/ha.
- f : Tần số xuất hiện của các cây Cà chít, Cẩm liên cho chai cục.
- $S_{lsng}(m^2)$: Tổng diện tích điều tra thực tế.
- 0,5: Tỷ số khối lượng quy đổi từ số cây sang khối lượng dựa vào cộng đồng (tương đương 0,5kg chai cục/1 cây cho chai).

– *Tính toán số lượng dấu vết loài thú lớn*: Mức độ phong phú của loài được tính dựa trên tổng tần số xuất hiện dấu vết trên diện tích điều tra như sau:

$$Y_{tn_{thú}} = \frac{f_{thú}}{S_{thú}} \times 10^4 \quad (3.4)$$

Trong đó:

- $Y_{tn_{thú}}$ (dấu vết/ha): Số dấu vết của loài/ha.
- $f_{thú}$: tần số xuất hiện dấu vết của loài thú.

- $S_{thứ}(m^2)$: tổng diện tích điều tra thực tế

với: $S_{thứ} = 50 \times \text{Số ô điều tra} \times \text{Số tuyến điều tra}$

Hệ số sử dụng tài nguyên (HSi): Là tỷ lệ phần trăm giữa lượng khai thác loài của cộng đồng hoặc hộ trong một năm so với mức độ phong phú của từng loài trong tự nhiên được tính theo công thức: $HS_i(\%) = \frac{Y_{kt_i}}{Y_{tn_i}} \times 100$, trong đó Y_{kt_i} là lượng khai

thác loài của hộ hoặc của cả cộng đồng thôn (Đơn vị: m^3 /năm đối với TVTG, kg/năm đối với LSNG, con/năm đối với thú lớn), Y_{tn_i} là mức độ phong phú loài trong tự nhiên (Đơn vị: m^3 /ha đối với gỗ, kg/ha đối với LSNG, số dấu vết/ha đối với thú lớn).

3.3.2.4 Phương pháp mô hình hóa mối quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng

i) *Xác định các nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng tổng hợp, tạo lập cơ sở dữ liệu và phương hướng mô hình hóa:*

– Phát hiện các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ khai thác các loài bị tác động cao: Sử dụng bảng hỏi và phỏng vấn theo nhóm hộ. Phỏng vấn 26 nhóm dân về các vấn đề liên quan đến tiếp cận khai thác đối với 3 loài bị tác động cao thuộc mỗi nhóm TNR, đã được bình chọn; tình hình quản lý sử dụng TNR và bảo tồn.

– Tập hợp các kết quả phỏng vấn, phân tích dựa vào cộng đồng (phân tích kinh tế hộ, thảo luận nhóm) và điều tra hiện trường đối với từng nhóm tài nguyên rừng, bằng phần mềm Excel để thiết lập các cơ sở dữ liệu liên quan đến kinh tế hộ, sử dụng các nhóm tài nguyên rừng và các nhân tố có liên quan.

– Mã hóa tất cả các biến số theo cách thức sau:

+ Các biến có giá trị định lượng được giữ nguyên giá trị đó để tính toán.

+ Một số biến định tính thuộc các nhóm xã hội, tiếp cận cơ sở hạ tầng nông thôn, tự nhiên được mã hóa hệ thống theo mức độ hoặc cấp của nhân tố đó, thường từ 2 đến 5 cấp như: thành phần dân tộc, phân loại kinh tế hộ, giới, nghề nghiệp chủ hộ, cơ cấu trồng trọt, chăn nuôi của địa phương, tiếp cận sử dụng điện, đường, nước,... của hộ, kiểu rừng, trạng thái rừng, lửa rừng,... Những nhân

tổ được điều tra, phỏng vấn với phương án lựa chọn là có/ không cũng được mã hóa theo cách này, với 2 cấp là 0 và 1.

+ Các biến định tính có liên quan đến chiều hướng thay đổi của nhu cầu sử dụng tài nguyên, phát triển kinh tế hộ, được mã hóa theo chiều biến thiên của nhân tố phụ thuộc. Ví dụ: mức độ tác động đến rừng của thôn buôn được mã hóa từ 1 đến 3 theo cấp độ tác động từ ít đến nhiều; mức độ khó tiếp cận sử dụng loài do kiểm lâm quản lý được mã hóa từ 1 đến 3 theo cấp độ từ khó đến dễ; phương tiện khai thác các sản phẩm rừng được mã hóa từ 1 đến 4 từ khai thác bằng tay đến khai thác bằng máy móc; v.v...

Cụ thể mã hóa các biến số được trình bày trong Phụ lục 14 và Phụ lục 15.

– Với các bước tập hợp thông tin, dữ liệu và mã hóa biến số, 2 cơ sở dữ liệu với tất cả các nhân tố đã được mã hóa được xây dựng gồm:

- + Cơ sở dữ liệu liên quan đến kinh tế hộ và các nhân tố ảnh hưởng.
- + Cơ sở dữ liệu liên quan đến sử dụng tài nguyên, tiếp cận quản lý bảo tồn và các nhân tố ảnh hưởng.

Chi tiết về cơ sở dữ liệu được trình bày ở Phụ lục 16 và Phụ lục 17 của luận án.

ii) *Phân tích các mối quan hệ giữa kinh tế hộ và sử dụng tài nguyên với các nhân tố ảnh hưởng*

– Công cụ phân tích: Để tìm hiểu các mối quan hệ qua lại giữa nhiều nhân tố, luận án sử dụng các phần mềm SPSS 15.0 và Statgraphics Plus 3.0 để phân tích hồi quy.

+ Phần mềm SPSS: Với thế mạnh là phân tích từng bước và loại biến số trực tiếp, được sử dụng để dò tìm chiều hướng quan hệ và loại bỏ các biến không phù hợp trong từng mô hình.

+ Phần mềm Statgraphics Plus 3.0: Với ưu điểm là cho phép tổ hợp hoặc đổi biến số trực tiếp ngay trong quá trình phân tích, do vậy được dùng để dò tìm các mô hình biểu diễn quan hệ phức tạp hơn, trong đó có sự tổ hợp biến hoặc thay đổi biến từ tuyến tính sang phi tuyến tính, nhiều lớp...

– Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến kinh tế vùng đệm: Dữ liệu sử dụng cho nội dung phân tích này bao gồm từ cả 2 cơ sở dữ liệu được tạo lập ở bước trên. Trong đó:

Biến phụ thuộc (y) lần lượt là: Thu nhập từ rừng của hộ/năm, thu nhập khẩu/tháng, bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm, bình quân thu nhập của khẩu/tháng.

Các biến độc lập (x_i) bao gồm: Nhóm các nhân tố liên quan đến hộ; tiếp cận cơ sở hạ tầng nông thôn; tài sản, đất đai, thu nhập kinh tế hộ; cơ cấu sản xuất, mức độ tác động đến rừng và điều kiện rừng cộng đồng tiếp cận,... Nhóm các biến xã hội; kinh tế, sản xuất; tiếp cận sử dụng tài nguyên, quản lý bảo tồn; chính sách; sinh thái và tài nguyên thiên nhiên.

– Phân tích các mối quan hệ giữa sử dụng tài nguyên với các nhân tố ảnh hưởng: Dựa trên cơ sở dữ liệu liên quan đến sử dụng đối với 3 nhóm tài nguyên rừng. Trong đó:

Biến phụ thuộc (y) lần lượt là: Lượng khai thác loài thuộc các nhóm TVTG, LSNG và ĐVR (Y_{kti}) của cộng đồng; hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên TVTG, LSNG và ĐVR (HS_i) của hộ.

Các biến độc lập (x_i) gồm: Nhóm các biến xã hội; kinh tế, sản xuất; tiếp cận sử dụng tài nguyên, quản lý bảo tồn; chính sách; sinh thái và tài nguyên thiên nhiên.

– Tiêu chuẩn để áp dụng thống kê xác xuất phân tích quan hệ đa biến là:

+ Các biến số được kiểm tra sự tồn tại có hay không có mối quan hệ với biến số phụ thuộc bằng tiêu chuẩn t với mức sai $P < 0,1$.

+ Mô hình hồi quy đa biến được kiểm tra sự tồn tại của hệ số tương quan R bằng tiêu chuẩn F với mức sai chấp nhận là $P < 0,05$. Với $R > 0,5$ mô hình có thể được chấp nhận để dự báo kết quả tác động qua lại giữa các biến.

+ Các biến số nghiên cứu thuộc các nhóm nhân tố tổng hợp có thể độc lập hoặc có mối quan hệ với nhau khi ảnh hưởng đến biến phụ thuộc. Do vậy, trong mô hình thử nghiệm có thể có biến đơn hoặc tổ hợp biến.

+ Các mô hình định hướng áp dụng để dự báo về thu nhập, đánh giá áp lực sử dụng, đề xuất giải pháp,... được thử nghiệm với nhiều dạng phương trình khác nhau, các biến được lựa chọn căn cứ vào ảnh hưởng của nó với biến phụ thuộc qua khảo sát thực tế kết hợp với kiểm tra thống kê với các tiêu chuẩn như trên.

+ Trong trường hợp có nhiều mô hình thích hợp cho một kiểu quan hệ, việc lựa chọn dựa vào các tiêu chí: i) Đơn giản, dễ dàng áp dụng, ưu tiên dạng tuyến tính sau đó mới xét đến dạng hàm phức tạp hơn như mũ, logarit,... ii) Phù hợp với thực tế về chiều hướng quan hệ, mức độ ảnh hưởng,...

Phương hướng mã hóa và dạng hàm mô phỏng được giải thích trong bảng 3.6

Bảng 3.6 : Phương hướng mã hóa để mô hình hóa các mối quan hệ đa biến

Kiểu dạng hàm mô phỏng	Phương pháp mã hóa biến định tính	
	Hệ thống (Mã hóa đơn giản)	Theo chiều biến thiên, vector của biến phụ thuộc (Mã hóa phức tạp)
Tuyến tính hoặc phi tuyến nhưng theo 1 chiều (tăng hoặc giảm) Xây dựng hàm đơn giản	Không thực hiện được hoặc sai quy luật	Thực hiện được
Phi tuyến dạng tăng giảm phức tạp, hoặc tổ hợp biến (Xây dựng hàm phức tạp)	Thực hiện được	Thực hiện được nhưng không cần thiết

Nguồn: Bảo Huy (2007) [48]

3.3.2.5 Phương pháp tiếp cận hệ thống, phân tích các mối quan hệ nhân quả để đề xuất giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng bảo tồn

i) Phân tích mối quan hệ nhân quả để đề xuất giải pháp:

Hệ thống hóa dựa vào kết quả từ các mô hình hồi quy và các phân tích liên quan: Được tiến hành 2 bước: i) Ma trận 4 mảng Win – Loss được sử dụng để hệ thống hóa chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố với quan điểm hài hòa giữa phát triển kinh tế hộ và quản lý TNR bền vững (Phương pháp của William D. Sunderlin, CIFOR, (2005) [103]); ii) Phân tích hệ thống nhân quả và xác định giải pháp quản lý tài nguyên rừng gắn với phát triển kinh tế hộ vùng đệm.

ii) *Đánh giá áp lực sử dụng đến bảo tồn các nhóm tài nguyên TVTG và LSNG; xác định quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.*

Dựa vào phân tích kết quả các mô hình hồi quy, giữa hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên TVTG và LSNG của hộ (HS_i) với các nhân tố ảnh hưởng.

iii) *Hệ thống hóa phương pháp và các yếu tố giám sát bảo tồn các nhóm tài nguyên rừng:*

– Tổng hợp tất cả các phương pháp nghiên cứu có sự tham gia và kỹ thuật đã thực hiện khi tiếp cận ở các cấp độ: Vườn quốc gia; cộng đồng thôn buôn và khu vực rừng thôn buôn tác động; hộ gia đình; mô hình hóa; hệ thống và phân tích quan hệ nhân quả.

– Sử dụng sơ đồ nhằm hệ thống từng bước phương pháp tiếp cận giám sát, thẩm định tài nguyên có sự tham gia, kết hợp giữa kiến thức sinh thái địa phương và kỹ thuật.

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Kết quả nghiên cứu của luận án được trình bày theo trình tự:

- i) Bắt đầu từ kết quả phân tích thực trạng hoạt động quản lý bảo tồn ĐDSH tại các VQG, trên cơ sở đặc trưng về tài nguyên, tự nhiên, sinh thái nhân văn của mỗi VQG.
- ii) Sự liên quan giữa phát triển kinh tế hộ và sử dụng tài nguyên rừng được phân tích, so sánh, đánh giá.
- iii) Các loài bị tác động thuộc ba nhóm TNR được phát hiện, phân tích dựa vào cộng đồng. Mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh, trong phạm vi rừng bảo tồn mỗi cộng đồng tiếp cận.
- iv) Hệ thống các nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng, cơ sở dữ liệu được mã hóa và các mô hình quan hệ giữa kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng được phát hiện dựa vào phân tích hồi quy đa biến.
- v) Giải pháp quản lý tổng hợp TNR bảo tồn được đề xuất, bao gồm: Hướng quản lý bảo tồn TNR gắn với phát triển kinh tế vùng đệm; đánh giá áp lực đến bảo tồn các nhóm tài nguyên, xác định quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng; phương pháp điều tra giám sát loài thuộc các nhóm tài nguyên rừng bảo tồn có sự tham gia của người dân.

Các nội dung trên đều có quan hệ chặt chẽ với nhau, được trình bày theo trình tự kết quả của bước này sẽ là cơ sở của bước tiếp theo.

4.1 Thực trạng quản lý bảo tồn đa dạng sinh học tại các vườn quốc gia

Các VQG nghiên cứu đại diện cho ba khu vực bắc, trung tâm và nam Tây Nguyên, với các hệ sinh thái nhân văn đặc thù mang tính đại diện cho vùng. Điều đó được thể hiện qua sự phong phú của các hệ sinh thái rừng tự nhiên, gắn liền với sự đa dạng về thành phần dân tộc và những nét văn hóa bản địa truyền thống của nhiều cộng đồng cư dân vùng đệm sống trong khu vực.

Kết quả phân tích và đánh giá khái quát về thực trạng quản lý bảo tồn tại 3 VQG đã ghi nhận được như sau:

4.1.1 Các bên liên quan chính trong hoạt động bảo tồn

Hoạt động bảo tồn bao giờ cũng gắn chặt với tổ chức thể chế từ trung ương đến địa phương và với các bên liên quan, hoạt động này không chỉ do VQG đảm nhiệm, và mối quan hệ với các bên liên quan đóng vai trò quan trọng trong quản lý bảo tồn. Do vậy phân tích các bên liên quan là một cấu phần quan trọng trong đánh giá thực trạng quản lý.

Với các bước phân tích đi từ tổng quát với câu hỏi động não: “*Các bên nào có liên quan trong hoạt động quản lý bảo tồn tại VQG?*”, các bên liên quan này được phân loại theo tầm quan trọng và mức độ tham gia, tiếp đến là phân tích sâu về các bên liên quan chính, kết quả thu được các bên liên quan có sự tham gia và tầm quan trọng cao tại ba VQG nghiên cứu như sau:

Bảng 4.1 : Các bên liên quan chính trong hoạt động bảo tồn tại Vườn quốc gia

Vườn quốc gia	Chư Mom Rây	Chư Yang Sin	Yok Đôn
Các bên liên quan chính	- Vườn quốc gia - Cộng đồng dân cư vùng đệm - Chính quyền địa phương từ thôn/buôn đến huyện - Ban quản lý các dự án liên quan - Các đồn biên phòng	- Vườn quốc gia - Chính quyền xã - Cộng đồng dân cư vùng đệm - Kiểm lâm địa phương - Công an, Tòa án, Viện kiểm sát	- Vườn quốc gia - Chính quyền địa phương - Cộng đồng dân cư vùng đệm - Các chương trình, dự án đang triển khai - Các đồn biên phòng - Kiểm lâm địa phương.

Thực tế tại ba VQG, các bên liên quan chính được xác định tập trung vào 3 đối tượng là VQG, cộng đồng dân cư vùng đệm và chính quyền địa phương, trong đó chú trọng đến chính quyền cấp xã. Điểm giống nhau này ở các VQG cho thấy quan điểm quản lý bảo tồn hiện đã có sự thay đổi so với trước đây, hoạt động bảo tồn không chỉ của Ban quản lý VQG, mà còn có sự tham gia của địa phương và cộng đồng dân cư vùng đệm xung quanh vườn. Mặc dù thực tế, việc thu hút sự tham gia mới chỉ dừng lại ở các hợp đồng khoán quản lý bảo vệ rừng theo định mức của nhà nước là 50.000đ/ha/năm (hiện nay là 100.000đ/ha/năm). Kèm theo hoạt động

này là việc kiểm lâm xây dựng quy ước quản lý bảo vệ rừng để phổ biến và tổ chức cho dân thực hiện; thành lập nhóm kiểm tra giám sát rừng khoán,...Trong quá trình thực hiện vẫn còn nhiều vấn đề cần phải xem xét, ví dụ như: việc giải ngân tiền đến người dân chưa đúng thời gian, chưa đủ; tính công bằng trong giao khoán cho các hộ tại mỗi địa phương; sự chủ động của người dân trong tổ chức bảo vệ,...Thực tế phản ánh sự tham gia của cộng đồng vẫn còn thụ động, phụ thuộc hoàn toàn vào cách tổ chức, thúc đẩy và tuyên truyền vận động của kiểm lâm và ban quản lý VQG. Người dân nhận khoán vẫn đóng vai trò là người “làm thuê” chứ chưa phải “làm chủ” thật sự, bởi ngoài tiền nhận khoán, họ vẫn không được sử dụng và thu nhập gì thêm trên chính khoảnh rừng được nhận khoán. Hay một số địa phương, lâm trường thực hiện giao đất giao rừng ở vùng đệm, cấp quyền sử dụng đất rừng cho cộng đồng, nhưng các bước tiếp theo sau giao rừng lại không hướng dẫn và hỗ trợ người dân; cộng đồng hiện chỉ biết giữ “Sổ đỏ” chứ chưa biết tiếp tục làm gì với diện tích rừng được nhận. Chính vì vậy, việc chú tâm đến phát triển rừng là không có, trong khi đó thời gian nông nhàn họ vẫn thường vào rừng (kể cả biết là rừng của VQG) để khai thác các loại lâm sản ngoài gỗ (LSNG) bán để có thu nhập như; trái ươi, mây, măng (VQG Chư Mom Rây); mây, măng, lan đá, sa nhân,...(VQG Chư Yang Sin); chai cục, măng,... (VQG Yok Đôn); thậm chí có nơi còn săn bắt động vật rừng và khai thác gỗ trái phép, bởi sự hấp dẫn của thị trường các loài lâm sản này. Do vậy, vấn đề ở đây là cần phải xem xét lại cơ chế quản lý, chính sách hưởng lợi và cách thức tiếp cận cùng chia sẻ lợi ích một cách hợp lý và công bằng với cộng đồng, để họ thực sự cùng góp phần cùng VQG trong quản lý bảo tồn.

Điểm khác nhau về các bên liên quan, được xác định ở các VQG thể hiện tính đặc thù thấy rõ đó là vị trí địa lý, các VQG có ranh giới giáp với đường biên giới với các nước láng giềng như Chư Mom Rây, Yok Đôn thì vai trò của các đồn biên phòng được xác định là quan trọng và ý nghĩa. Bởi thực tế, vị trí của các đồn biên phòng nằm ngay bên trong diện tích của các VQG, việc tuần tra canh gác dọc đường biên, cũng góp phần quan trọng trong phối hợp quản lý bảo vệ rừng trong phạm vi đồn đóng quân. Điểm khác biệt nữa đó là hiệu quả và ảnh hưởng của các

dự án trong và ngoài nước liên quan đến bảo tồn đang triển khai ở VQG và trong vùng đệm. Điều này khẳng định tầm quan trọng và sự cần thiết của các dự án, chương trình hỗ trợ liên quan. Vấn đề ở mỗi VQG là dựa vào đặc thù về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội,... để thu hút đầu tư, hỗ trợ và tạo cơ hội để các chương trình, dự án tiếp tục được triển khai và thực hiện có hiệu quả, hỗ trợ cho bảo tồn và phát triển tại địa bàn.

Các cơ quan chính quyền khác như: Kiểm lâm, tòa án, viện kiểm sát,... được xác định ở các mức độ liên quan khác nhau tại mỗi VQG. Đối với các VQG, hoạt động quản lý bảo tồn còn chú trọng nhiều đến “giữ rừng” hơn là “quản lý” thì xác định các cơ quan này là cần thiết và rất quan trọng. Tuy nhiên, với xu hướng gắn kết giữa bảo tồn và phát triển bền vững; mà định hướng là bảo tồn dựa vào cộng đồng, thì các cơ quan nói trên chủ yếu là phối kết hợp và hỗ trợ.

Như vậy có thể thấy, giai đoạn hiện nay việc quản lý bảo tồn không chỉ giới hạn ở trách nhiệm của ban quản lý VQG mà đã được từng bước xã hội hóa và thu hút sự tham gia của nhiều bên liên quan. Điều này phản ánh có sự đổi mới, đây cũng là xu hướng tất yếu trong tiến trình bảo tồn gắn với sự tham gia, gắn với lợi ích cộng đồng và phát triển thể chế, cơ chế chính sách quản lý thích hợp.

Tuy nhiên nhìn vào bức tranh các bên liên quan, vẫn còn thấy thiếu sự tham gia của một số bên quan trọng, phối hợp, hỗ trợ cho sự phát triển hài hòa giữa quản lý và sử dụng bền vững. Cụ thể cần có sự tham gia nhiều hơn, có hiệu quả hơn của các tổ chức như: i) Khuyến nông lâm tại địa phương, với vai trò chính là hỗ trợ phát triển sản xuất cho vùng đệm; ii) Các nông lâm trường đóng vai trò tư vấn, dịch vụ cho hoạt động nông lâm nghiệp trong quản lý và phát triển rừng; iii) Các cơ quan nghiên cứu như viện, trường,... với vai trò tư vấn, chuyển giao kỹ thuật, nghiên cứu hướng bảo tồn và phát triển bền vững phù hợp với điều kiện sinh thái, nhân văn của mỗi VQG.

4.1.2 Thực trạng quản lý bảo tồn

Công cụ phân tích SWOT với chủ đề quản lý bảo tồn đa dạng sinh học đã được áp dụng tại mỗi VQG, với thành phần tham gia bao gồm: lãnh đạo VQG, cán

bộ kỹ thuật, pháp chế hoặc kiểm lâm VQG; đại diện các phòng kinh tế huyện, tài nguyên môi trường, các xã vùng đệm... Kết quả thảo luận, đánh giá dựa vào thực tế tại ba VQG nói trên cho thấy bức tranh về thực trạng công tác bảo tồn chung như sau.

Bảng 4.2 : Thực trạng quản lý bảo tồn đa dạng sinh học ở các VQG

<u>Điểm mạnh:</u> - Hầu hết các VQG đã có ban quản lý và được kiện toàn - Hệ thống cơ sở hạ tầng cơ bản và các trạm bảo vệ của VQG và vùng đệm đang được thiết lập khá đầy đủ - Có triển khai các hoạt động với mục tiêu phát triển cộng đồng. - Kinh nghiệm, kiến thức bản địa trong sử dụng và quản lý tài nguyên rừng của các cộng đồng.	<u>Điểm yếu:</u> - Thiếu cán bộ chuyên môn về bảo tồn - Năng lực về cập nhật thông tin, kiến thức hỗ trợ hoạt động bảo tồn của nhân viên các VQG. - Trang thiết bị phục vụ cho bảo vệ và nghiên cứu - Tiếp cận để phát triển tiềm năng du lịch sinh thái. - Nghiên cứu bảo tồn gắn với giáo dục môi trường, đào tạo - Hưởng lợi từ lâm nghiệp chưa tạo ra sự quan tâm của cộng đồng - Thiếu các kế hoạch nghiên cứu bảo tồn, phát triển cộng đồng.
<u>Cơ hội:</u> - Sự quan tâm ngày càng nhiều hơn của lãnh đạo và các cấp ngành từ trung ương đến địa phương đến bảo tồn - Sự hỗ trợ, hợp tác của nhiều tổ chức quốc tế. - Tiềm năng về phát triển các dịch vụ môi trường rừng: du lịch sinh thái, đầu nguồn, dịch vụ trao đổi CO₂,... - Các chính sách của nhà nước về phát triển nông thôn, vùng đệm phù hợp với chiến lược phát triển bền vững vùng Tây Nguyên.	<u>Cản trở:</u> - Giải quyết vấn đề sinh kế với bảo tồn: Mức sống của các cộng đồng cư dân vùng đệm mà đa số là dân tộc thiểu số còn thấp và còn phụ thuộc cao vào rừng . - Tác động của dân di cư và định cư trái phép vào tài nguyên - Sử dụng kinh phí dành cho các VQG chưa cân đối giữa xây dựng cơ bản với bảo tồn và phát triển cộng đồng. - Hiểu biết và nhận thức của người dân về hoạt động bảo tồn và pháp luật còn hạn chế do ngôn ngữ, giao tiếp, tiếp nhận thông tin. - Việc xây dựng cơ sở hạ tầng (đường, thủy điện,...) ở bên trong hoặc xung quanh VQG.

Điểm mạnh trong quản lý bảo tồn: Theo kết quả tổng hợp trên, cho thấy quản lý hành chính phục vụ bảo tồn ĐDSH ở Tây Nguyên đã được thiết lập và từng bước kiện toàn, VQG có ban quản lý cùng với các cơ sở hạ tầng và trạm bảo vệ rừng được xây dựng khá hoàn chỉnh. Đã bắt đầu triển khai các hoạt động liên quan đến phát triển cộng đồng ở vùng đệm, nhằm giảm áp lực lên tài nguyên rừng. Hầu hết các VQG ở Tây Nguyên đều nằm trong khu vực cư trú truyền thống của các cộng đồng dân tộc thiểu số, với các kinh nghiệm và kiến thức bản địa quý báu về

quản lý và sử dụng tài nguyên rừng bền vững, nếu những kinh nghiệm này được phát huy, gắn với bảo tồn sẽ tạo nên hệ thống bảo tồn thiên nhiên gắn với con người và nét văn hóa mang bản sắc của Tây Nguyên.

Điểm yếu của quản lý bảo tồn: Thực tế ở hầu hết các VQG tại đây còn thiếu cán bộ có chuyên môn; điều này đi kèm với vấn đề thiếu năng lực trong việc cập nhật thông tin, kiến thức liên quan đến bảo tồn. Phát triển nguồn nhân lực hiện cũng là vấn đề đáng quan tâm tại các VQG, thực tế về biên chế không thiếu thậm chí là thừa, tuy nhiên để thực hiện các hoạt động chuyên môn sâu, đặc biệt là độc lập trong nghiên cứu, lập kế hoạch và tổ chức thực hiện, giám sát đánh giá đa dạng sinh học và bảo tồn, vẫn chưa có nhiều cán bộ có chuyên môn và kinh nghiệm. Hầu hết khi đánh giá, một vấn đề chung mà tất cả các VQG đều nêu là mỏng về lực lượng kiểm lâm, một số VQG quân số của kiểm lâm còn được bổ sung bằng cách chuyển số cán bộ, nhân viên thuộc các lâm trường sau khi quy hoạch mở rộng vườn, họ chưa nhận thức hết được lý do và mục đích của công tác đảm trách, nên cũng đã tác động không nhỏ đến hiệu quả bảo tồn. Điều này cho thấy, quản lý bảo tồn tại các VQG hiện vẫn còn nặng về “giữ rừng”, chứ chưa chú trọng nhiều đến phát triển nguồn nhân lực theo xu hướng bảo tồn tổng hợp; có nghĩa là cán bộ bảo tồn phải được trang bị các kiến thức tổng hợp về kỹ thuật lẫn xã hội để có thể đảm trách các nhiệm vụ cụ thể. Đây là hướng cần thiết cho đào tạo nguồn nhân lực phục vụ bảo tồn bền vững. Trang thiết bị cần thiết phục vụ cho nghiên cứu bảo tồn gắn với giáo dục đào tạo cũng là những điểm yếu được nêu, đa số đầu tư cho xây dựng trạm, đường,... trong khi đó đầu tư cho thiết bị giám sát, đánh giá đa dạng sinh học hoặc giáo dục, đào tạo về môi trường lại ít được quan tâm. Cán bộ bảo tồn địa phương thiếu các thông tin khoa học về tài nguyên thiên nhiên, những kết quả nghiên cứu hỗ trợ cho đào tạo giáo dục. Một khía cạnh khác về hợp tác nghiên cứu, đào tạo cho thấy, giữa các cơ quan nghiên cứu, đào tạo và các VQG vẫn chưa có sự kết hợp chặt chẽ để có thể xác định rõ nhu cầu cần nghiên cứu, đào tạo và bồi dưỡng; chưa cải tiến được giáo trình, các phương pháp tiếp cận mới về công tác bảo tồn cho phù hợp với xu hướng phát triển; nội dung ĐDSH, bảo tồn thiên nhiên chưa được phổ biến

rộng rãi; chưa có sự phối hợp đồng bộ giữa Sở Giáo dục đào tạo, Sở Khoa học công nghệ, Sở NN&PTNT và Chi cục kiểm lâm để thống nhất chương trình hành động chung về ĐDSH và bảo tồn thiên nhiên.

Một số hạn chế khác được ghi nhận là đa số các VQG đều có tiềm năng phát triển các dịch vụ môi trường, du lịch sinh thái; nhưng chưa phát huy được lợi thế này để gắn bảo tồn với giáo dục môi trường và chia sẻ lợi ích với cộng đồng. Hiện tại quản lý bảo tồn còn thiên về hành chính, chiến lược bảo tồn tại mỗi vườn vẫn chưa thực sự rõ ràng, chính vì thế kinh nghiệm và kiến thức truyền thống của địa phương vẫn là “cái riêng” của cộng đồng mà những người làm công tác bảo tồn vẫn chưa thể tiếp cận được. Ngoài ra việc thu hút sự tham gia của cộng đồng, người dân vào bảo tồn vẫn ở thế “bị động”, chủ yếu là thực hiện chính sách khoán bảo vệ rừng ở các vùng lõi; bảo tồn gắn với phát triển cộng đồng, thực hiện chia sẻ trách nhiệm và lợi ích với cộng đồng trong bảo tồn hầu như chưa được phát triển; một phần do thiếu các kỹ năng tiếp cận cộng đồng và một phần vẫn còn thiếu các chính sách hỗ trợ cho bảo tồn tổng hợp. Các địa phương cũng như các VQG vẫn chưa thật sự chủ động tạo cơ chế và điều kiện để thu hút các hợp tác, đầu tư; chưa tận dụng hết cơ hội hỗ trợ, hợp tác trong bảo tồn.

Cơ hội trong quản lý bảo tồn: Những điều kiện khách quan, hỗ trợ cho bảo tồn hiện nay là sự quan tâm của chính phủ và các chính sách phát triển nông thôn được triển khai ở địa bàn vùng đệm. Chính quyền địa phương cấp xã, huyện, tỉnh đã có những thay đổi rõ rệt trong quan điểm, nhận thức về ý nghĩa và vai trò của bảo tồn trong phát triển kinh tế xã hội; cùng với tiến trình hội nhập, nhu cầu hợp tác trong bảo tồn đã thúc đẩy các nhà lãnh đạo quan tâm hơn trong lĩnh vực này. Đây là điểm thuận lợi rõ rệt cho tiến trình bảo tồn thiên nhiên ở Tây Nguyên. Một cơ hội khác cho quản lý bảo tồn là sự hỗ trợ và hợp tác của nhiều tổ chức quốc tế, tuy nhiên nhìn một cách tổng thể thì việc thu hút hợp tác quốc tế trong bảo tồn ở Tây Nguyên vẫn còn rất khiêm tốn.

Thử thách trong quản lý bảo tồn: Song song với các cơ hội là những trở ngại, thử thách trong quản lý bảo tồn do chính yếu tố con người mang lại; đó là

những tác động trực tiếp của người dân các cộng đồng dân cư sống bên trong hoặc xung quanh các khu bảo tồn; mức sống của đại bộ phận dân cư ở đây còn thấp, sự phụ thuộc vào rừng, hiểu biết của cộng đồng về bảo tồn và pháp luật còn ít. Nguy cơ từ vấn đề dân di cư và việc xây dựng các công trình đường sá, thủy điện,... ở bên trong và xung quanh VQG cũng là những thách thức lớn đối với bảo tồn ở Tây Nguyên. Vấn đề ở đây là chưa có sự thống nhất trong quy hoạch phát triển kinh tế xã hội địa phương với quy hoạch bảo tồn của các VQG đóng trên địa bàn. Quy hoạch sử dụng tài nguyên thiên nhiên của địa phương đôi khi đã phá vỡ quy hoạch, phân khu của các VQG. Sự ảnh hưởng không chỉ là diện tích, lượng tài nguyên động thực vật bị phá hủy trong phạm vi xây dựng, khai thác,... mà còn là những tác động gián tiếp từ tiếng động, ô nhiễm môi trường và xáo trộn... trong hoạt động của các hệ sinh thái.

4.2 Sự liên quan giữa phát triển kinh tế hộ và sử dụng tài nguyên rừng

4.2.1 Quan hệ giữa thu nhập với nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng

Giữa phát triển kinh tế hộ cộng đồng dân cư với bảo tồn có sự liên quan chặt chẽ và thường có mối quan hệ nhân quả. Nghiên cứu mối quan hệ này sẽ hỗ trợ cho việc tìm kiếm giải pháp phát triển kinh tế hài hòa với bảo tồn tài nguyên rừng.

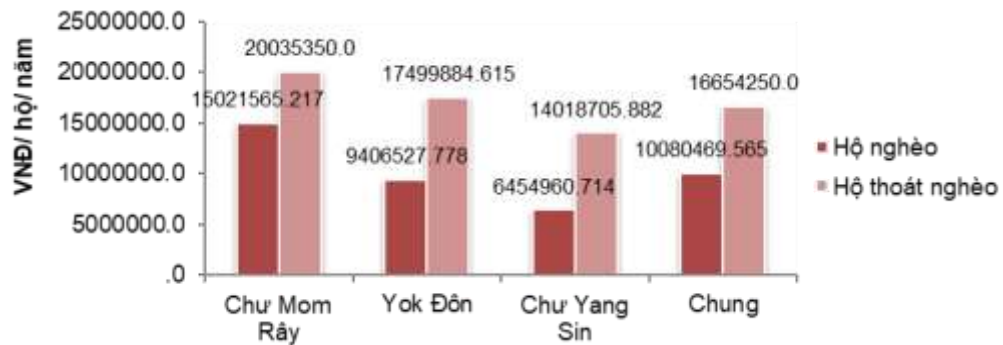
Kết quả phân tích kinh tế hộ với 2 đối tượng hộ nghèo và thoát nghèo theo chuẩn nghèo của nhà nước ở 9 thôn buôn thuộc vùng đệm 3 VQG. Số liệu phân tích kinh tế thu thập từ 109 hộ, trong đó có 69 hộ nghèo và 40 hộ thoát nghèo (Bảng 4.3 Hình 4.1) cho thấy:

Tổng thu nhập của các nhóm kinh tế hộ ở vùng đệm 3 VQG hiện còn rất thấp, bình quân thu nhập ròng của hộ/năm biến động từ 10 triệu ở hộ nghèo đến 16,6 triệu ở hộ thoát nghèo. Phần thu nhập này được tính toán từ tất cả các sản phẩm do hộ sản xuất ra, bao gồm cả phần được sử dụng cho hộ gia đình trừ đi chi phí sản xuất.

Bảng 4.3 : Trung bình các khoản thu nhập tại địa phương vùng đệm các VQG

Đơn vị: đồng

Thôn/ VQG	Bình quân thu nhập chung của hộ/năm		Bình quân thu nhập từ khoán QLBR của hộ/năm		Bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm	
	Nghèo	Thoát nghèo	Nghèo	Thoát nghèo	Nghèo	Thoát nghèo
Khuk Loong	15.493.667	22.920.250	0	0	536.667	846.750
Ba Gók	14.350.600	16.224.000	0	0	1.046.600	1.047.000
Kà Đư	15.065.083	27.552.500	0	0	443.417	312.500
Chư Mom Rây	15.021.565	20.035.350	0	0	598.870	893.450
Đrăng Phôk	7.727.917	15.310.900	1.500.000	1.500.000	1.258.750	799.900
Trí B	8.045.750	19.032.000	1.125.000	1.250.000	1.195.375	1.892.333
Đrếch B	11.345.875	18.376.000	1.500.000	1.500.000	680.000	425.000
Yok Đôn	9.406.528	17.499.885	1.416.667	1.384.615	987.444	1.246.423
Hằng Năm	6.045.813	11.793.750	275.000	566.667	2.249.813	2.735.583
Đăk Tuôr	9.418.400	20.526.875	1.195.000	1.468.750	1.116.200	1.828.125
Ja	5.685.360	12.206.857	1.130.000	1.328.571	331.227	572.571
Chư Yang Sin	6.454.961	14.018.706	897.321	1.092.647	1.019.568	1.631.412
Bình quân chung	10.080.470	16.654.250	733.696	914.375	870.955	1.321.800



Hình 4.1 : Bình quân thu nhập của các nhóm kinh tế hộ/năm ở vùng đệm 3 VQG

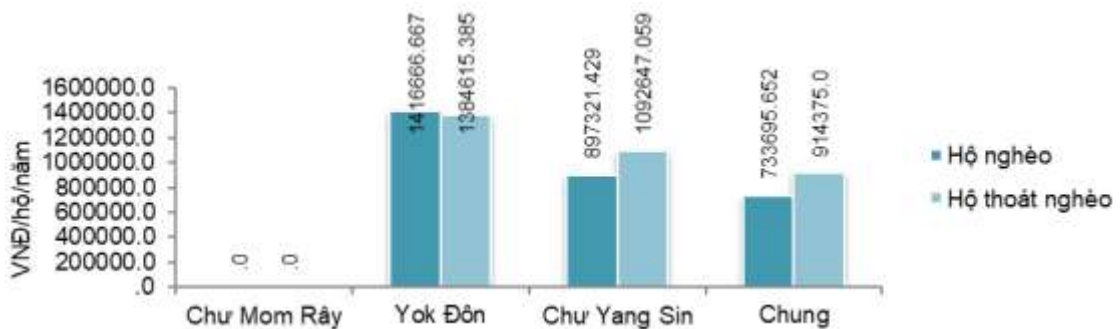
Giữa các địa phương vùng đệm 3 VQG có sự khác nhau về thu nhập, ở các làng vùng đệm VQG Chư Mom Rây bình quân thu nhập từ 15 triệu ở hộ nghèo đến 20 triệu ở hộ thoát nghèo; cao hơn ở các buôn vùng đệm và lõi VQG Yok Đôn từ 9,4 triệu ở hộ nghèo đến 17,5 triệu ở hộ thoát nghèo và thấp nhất là ở các buôn vùng đệm VQG Chư Yang Sin, thu nhập của hộ nghèo là 6,5 triệu và hộ thoát nghèo là 14 triệu. Như vậy thực tế thu nhập của người dân vùng đệm còn rất thấp, chủ yếu có

gắng đảm bảo an toàn lương thực. Bình quân thu nhập khẩu/tháng của hộ nghèo là 150.000đ và hộ thoát nghèo là 250.000đ. Thu nhập đầu người còn thấp, cho thấy đời sống của cư dân vùng đệm các VQG hiện còn rất khó khăn, chưa có tích lũy để tái sản xuất và phát triển đời sống. Kiểm tra bằng tiêu chuẩn t ở mức $P < 0,05$ cho thấy thu nhập bình quân giữa 2 nhóm kinh tế hộ có sự khác biệt rõ rệt ở hai vùng đệm của VQG Yok Đôn và Chư Yang Sin, chỉ riêng ở VQG Chư Mom Rây thì chưa có sự khác biệt; tuy nhiên thu nhập khẩu trên tháng thì có sự sai khác ở tất cả các địa phương; chứng tỏ việc đánh giá kinh tế hộ dựa vào thu nhập khẩu trên tháng là hợp lý.

Thu nhập kinh tế hộ bao gồm từ nhiều cấu phần sản xuất khác nhau, trong đó hai nguồn thu nhập có mối liên quan đến quản lý rừng là thu nhập từ các sản phẩm rừng và khoán quản lý bảo vệ rừng.



Hình 4.2 : Bình quân thu nhập từ rừng của các nhóm kinh tế hộ/năm



Hình 4.3 : Bình quân thu nhập từ khoán QLBVR của các nhóm kinh tế hộ/năm

Bình quân thu nhập từ rừng, được tính từ các khoản thu từ sản phẩm rừng hộ khai thác bao gồm cả phần bán và sử dụng của hộ trong năm, biến động từ 0,8 triệu ở hộ nghèo đến 1,3 triệu ở hộ thoát nghèo. Trong khi đó bình quân thu nhập từ khoán bảo vệ rừng theo hợp đồng với các VQG hàng năm của hộ ở mức thấp hơn, từ 0,7 triệu ở hộ nghèo đến 0,9 triệu ở hộ thoát nghèo. Có sự khác nhau giữa các VQG, nhưng mức độ biến động giữa hai khoản thu này là không lớn. Điều này chứng tỏ đời sống của người dân vùng đệm vẫn còn phụ thuộc vào tài nguyên rừng, những cố gắng nhằm tăng thu nhập của người dân thông qua hỗ trợ khoán QLBRV theo hợp đồng mà các VQG hiện đang thực hiện, chưa thể làm giảm hoặc thay thế các khoản thu từ rừng của người dân.

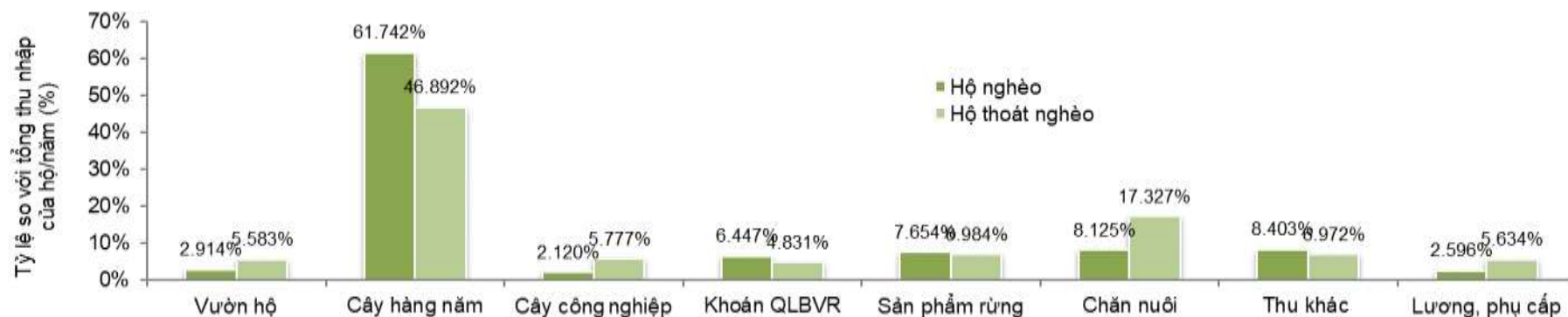
Cơ cấu thu nhập của các nhóm kinh tế hộ khá đa dạng, bao gồm các khoản thu từ vườn hộ, cây hàng năm, cây công nghiệp, khoán QLBRV, sản phẩm rừng, chăn nuôi, lương, phụ cấp và các nguồn thu khác (Bảng 4.4 , Hình 4.4).

Trong đó nguồn thu từ cây hàng năm chiếm tỷ trọng lớn nhất trong cơ cấu thu nhập kinh tế hộ, chiếm 50% tổng thu ở hộ nghèo đến 60% tổng thu ở hộ thoát nghèo. Điều này phản ánh mức thu nhập thấp của các cộng đồng dân cư ở các vùng đệm vườn quốc gia ở Tây Nguyên, so với các vùng phát triển hơn, thu nhập thường được tạo ra từ phát triển cây công nghiệp, chăn nuôi, ngành nghề; nếu chỉ phát triển kinh tế dựa vào cây hàng năm như lúa rẫy, mì, đậu bắp,... ruộng nước thì khó có thể nâng cao mức thu nhập. Thực tế không chỉ ở vùng đệm mà ở nhiều vùng đồng bào thiểu số ở Tây Nguyên, các chương trình khuyến nông, đầu tư cơ sở hạ tầng chỉ tập trung cho lúa nước; đây là các tiếp cận chưa đáp ứng được mục tiêu giảm nghèo, nâng cao đời sống và giảm áp lực vào rừng. Điều này đúng với nhận định của Ngân hàng thế giới (2007) [104], là các vùng đồng bào thiểu số với tiếp cận chỉ phát triển cây hàng năm, đã làm cho họ có khoảng cách kinh tế ngày càng xa với các cộng đồng dân cư có điều kiện tiếp cận với hệ thống canh tác tạo ra hàng hóa, có giá trị cao hơn.

Bảng 4.4 :Cơ cấu thu nhập của các nhóm kinh tế hộ ở các VQG

Đơn vị: đồng

Cơ cấu thu nhập	Chư Mom Rây				Yok Đôn				Chư Yang Sin				Chung			
	Hộ nghèo		Hộ thoát nghèo		Hộ nghèo		Hộ thoát nghèo		Hộ nghèo		Hộ thoát nghèo		Hộ nghèo		Hộ thoát nghèo	
	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)	Thu nhập	Tỷ lệ (%)
Vườn hộ	42.609	0,3	88.500	0,4	324.833	2,9	595.000	3,0	573.393	7,5	1.979.412	12,0	331.623	2,9	1.056.750	5,6
Cây hàng năm	14.196.957	87,6	19.524.000	88,7	3.926.111	35,4	4.436.923	22,4	3.128.214	41,1	6.005.000	36,5	7.025.942	61,7	8.875.125	46,9
Cây công nghiệp	0	0,0	0	0,0	813.889	7,3	3.015.385	15,3	71.429	0,9	266.765	1,6	241.304	2,1	1.093.375	5,8
Khoán QLBR	0	0,0	0	0,0	1.416.667	12,8	1.384.615	7,0	897.321	11,8	1.092.647	6,6	733.696	6,4	914.375	4,8
Sản phẩm rừng	598.870	3,7	893.450	4,1	987.444	8,9	1.246.423	6,3	1.019.568	13,4	1.631.412	9,9	870.955	7,7	1.321.800	7,0
Chăn nuôi	406.739	2,5	1.045.000	4,7	1.171.944	10,6	3.923.846	19,8	1.190.821	15,7	4.101.176	24,9	924.536	8,1	3.279.500	17,3
Thu khác	278.870	1,7	332.500	1,5	2.182.917	19,7	3.342.385	16,9	723.929	9,5	353.235	2,1	956.181	8,4	1.319.525	7,0
Lương, phụ cấp	682.609	4,2	120.000	0,5	260.000	2,3	1.827.692	9,2	0	0,0	1.040.588	6,3	295.362	2,6	1.066.250	5,6
Tổng thu của hộ/năm	16.206.652	100	22.003.450	100	11.083.806	100	19.772.269	100	7.604.675	100	16.470.235	100	11.379.600	100	18.926.700	100



Hình 4.4 :Tỷ lệ cơ cấu thu nhập của các nhóm kinh tế hộ ở các thôn buôn vùng đệm 3 VQG

Nguồn thu đứng thứ hai là chăn nuôi, chiếm tỷ lệ 8% ở hộ nghèo và 18% ở hộ thoát nghèo so với tổng thu nhập, có sự cách biệt xa với nguồn thu thứ nhất là cây hàng năm. Sản xuất chăn nuôi của người dân còn theo tập quán, ở một số nơi chăn nuôi thả rông trong rừng như buôn Drăng Phok, VQG Yok Đôn. Chăn nuôi là cơ hội để phát triển kinh tế hộ nhưng ở các địa phương vùng đệm vẫn chưa sử dụng được lợi thế này.

Thu từ rừng cũng tương đương với các nguồn thu khác là 8% ở hộ nghèo và 7% ở hộ thoát nghèo. Kiểm tra bằng tiêu chuẩn t ở mức $P < 0,05$ cho thấy chưa có sự khác biệt rõ rệt về khoản thu này giữa hai nhóm kinh tế hộ, chứng tỏ cộng đồng dân cư ở các vùng đệm tiếp cận đến tài nguyên rừng là như nhau. Hầu hết người dân đều cố gắng tạo thêm thu nhập từ sản phẩm rừng. Nguồn thu từ rừng thông thường bao gồm các sản phẩm chủ yếu để sử dụng và làm thực phẩm, một phần lâm sản ngoài gỗ và động vật rừng được bán ra. Tỷ lệ thu nhập từ rừng không cao, tuy nhiên nó diễn ra thường xuyên ở các cộng đồng sống tại vùng đệm, điều này cho thấy sự phụ thuộc vào rừng, cũng như vai trò quan trọng của rừng đối với đời sống cư dân ở đây; việc khai thác sử dụng rừng ở các VQG là trái phép, tuy nhiên vẫn diễn ra không thể ngăn cản và gây khó khăn cho quản lý; trên thực tế việc “bảo tồn nghiêm ngặt” vẫn còn là lý thuyết. Do đó cần có giải pháp nhằm giải quyết hài hòa mối quan hệ này, cũng như chia sẻ lợi ích để rừng được quản lý thực sự và nhu cầu người dân được đáp ứng.

Tất cả các VQG đều tiến hành khoán QLBVR cho các hộ và tạo thu nhập bình quân từ 700.000 – 900.000đ/hộ/năm, chiếm 6,5% thu nhập ở hộ nghèo và 5% ở hộ thoát nghèo. Kết quả kiểm tra bằng tiêu chuẩn t ở mức $P < 0,05$ cho thấy chưa có sự sai khác về nguồn thu này giữa 2 nhóm kinh tế hộ, điều này phản ánh việc khoán bảo vệ rừng được tiến hành hầu như đồng đều, không phân biệt đối tượng. Nguồn thu này mặc dù chưa cao nhưng đã bổ sung một phần vào thu nhập hộ. Tuy nhiên khoán bảo vệ rừng vẫn còn nhiều vấn đề cần thảo luận như: i) Việc giải ngân không đúng thời gian và đôi khi chưa đúng định mức; ii) Tính hiệu quả chưa cao do nguồn thu còn thấp nên chưa tạo ra mối quan tâm cao trong quản lý bảo vệ rừng của

người dân; iii) Việc phân chia rừng một cách cơ giới, không quan tâm đến ranh giới quản lý rừng truyền thống đã làm giảm hiệu quả của việc bảo vệ rừng bởi người dân.

Thu nhập từ cây công nghiệp hầu như không đáng kể, chỉ có các hộ có điều kiện mới phát triển được, chiếm 2% tổng thu nhập ở hộ nghèo và 6% ở hộ thoát nghèo. Trong khi đó, hầu hết các cộng đồng ở đây sống trong các vùng có tiềm năng phát triển cây công nghiệp để tạo ra hàng hóa. Điều này khẳng định hạn chế trong công tác khuyến nông lâm ở các vùng đồng bào thiểu số, chỉ chú trọng vào cây hàng năm, không quan tâm đến cây dài ngày, lâm nghiệp, lâm sản ngoài gỗ.

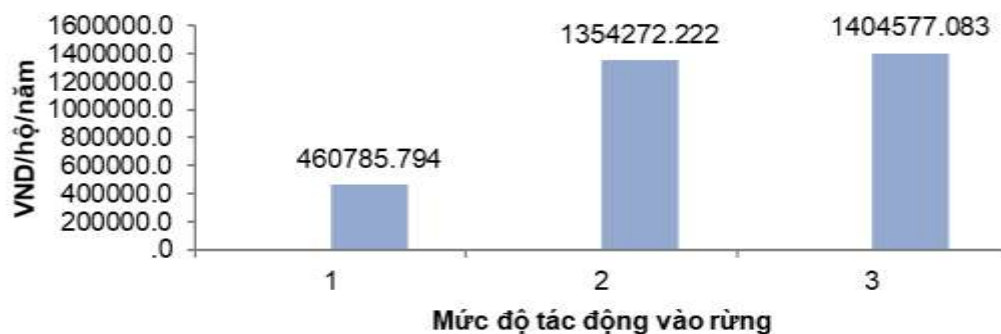
Để xem xét quan hệ giữa thu nhập với các nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng. Mức độ tác động vào rừng được xác định theo thôn buôn, trên cơ sở phân loại khả năng tiếp cận, ảnh hưởng, phụ thuộc vào rừng và tại mỗi VQG đã chọn 3 thôn buôn ở 3 mức độ tác động vào rừng khác nhau. Để phát hiện mối quan hệ giữa mức độ tác động vào rừng khác nhau với các nguồn thu, sử dụng phân tích phương sai hai nhân tố 3 lần lặp, trong đó hai nhân tố khảo sát là kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng, mỗi tổ hợp 2 nhân tố được lặp lại 3 lần (ba buôn ở 3 VQG có cùng mức độ tác động vào rừng). Số liệu so sánh là các khoản thu nhập bao gồm thu nhập hộ, khẩu, thu nhập từ rừng, thu từ khoán QL BVR.

Bảng 4.5 : Trung bình các khoản thu nhập theo 2 nhân tố nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng

Các khoản thu nhập chính (đồng)	Nhóm kinh tế hộ	Mức độ tác động đến rừng của thôn buôn		
		1: Thấp	2: Trung bình	3: Cao
<i>Trung bình thu nhập hộ/năm</i>	Nghèo	10.698.773	10.604.917	9.755.799
	Thoát nghèo	19.378.452	18.594.292	16.674.967
<i>Trung bình thu nhập khẩu/tháng</i>	Nghèo	148.618	165.063	145.730
	Thoát nghèo	250.335	252.159	289.620
<i>Trung bình thu từ rừng/hộ/năm</i>	Nghèo	484.881	1.119.392	1.348.410
	Thoát nghèo	436.690	1.589.153	1.460.744
<i>Trung bình thu từ khoán BVR/hộ/năm</i>	Nghèo	876.667	773.333	591.667
	Thoát nghèo	942.857	906.250	688.889

Bảng 4.6 :Kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố (kinh tế hộ, mức độ tác động vào rừng) 3 lần lặp về các loại thu nhập

Bình quân các loại thu nhập (đồng)	Nhân tố phân tích	$F_{tính}$	$F_{0,05}$
Thu nhập/hộ/năm	Mức độ tác động (b):	0,2097	3,885
	Kinh tế hộ (a):	10,738	4,747
	Qua lại a & b:	0,0456	3,885
Thu nhập khẩu/tháng	Mức độ tác động (b):	0,1176	3,885
	Kinh tế hộ (a):	13,097	4,747
	Qua lại a & b:	0,3087	3,885
Thu từ rừng hộ/năm	Mức độ tác động (b):	4,5413	3,885
	Kinh tế hộ (a):	0,3826	4,747
	Qua lại a & b:	0,2831	3,885
Thu từ khoán BVR/năm	Mức độ tác động (b):	0,197	3,885
	Kinh tế hộ (a):	0,0737	4,747
	Qua lại a & b:	0,0028	3,885



Hình 4.5 :Trung bình thu nhập từ rừng theo 3 mức độ tác động vào rừng

Với kết quả 4 lần phân tích phương sai: i) Đối với nhân tố kinh tế hộ, có sự sai khác giữa các loại thu nhập như thu nhập hộ/năm và thu nhập khẩu/tháng, điều này phản ánh việc phân chia nhóm kinh tế hộ là hợp lý; ii) Đối với nhân tố mức độ tác động vào rừng chỉ phát hiện sai khác về thu nhập từ rừng/hộ/năm, nguồn thu này ở cộng đồng có mức tác động thấp khoảng 400.000đ/hộ/năm và 1.400.000đ/hộ/năm ở cộng đồng có mức độ tác động cao. Điều này cũng phản ánh rõ việc chọn 3 buôn vùng đệm của mỗi VQG với 3 mức độ tác động vào rừng là rõ ràng, trong khi đó thu nhập hộ/năm hoặc khẩu/tháng không có sự sai khác ở ba mức độ tác động vào rừng. Như vậy, nguồn thu từ rừng là một tiềm năng có thể thay thế các nguồn thu khác, nhằm nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống của các cộng đồng dân cư có mức phụ thuộc vào rừng cao. Cần chú trọng quy hoạch đất lâm nghiệp và tổ chức

quản lý rừng dựa vào cộng đồng ở các khu vực có mức độ phụ thuộc vào rừng cao, nhằm hỗ trợ người dân phát triển kinh tế từ rừng; đồng thời gắn quyền lợi và trách nhiệm của người dân trong quản lý bảo tồn.

4.2.2 Quan hệ giữa cơ cấu đất canh tác với nhóm kinh tế hộ và mức độ tác động vào rừng

Diện tích đất canh tác đóng vai trò quan trọng trong tạo ra sinh kế, phát triển kinh tế và có mối quan hệ mật thiết với các hoạt động sử dụng tài nguyên rừng và đất rừng. Khảo sát cơ cấu đất canh tác từ 109 hộ thuộc 2 nhóm kinh tế của 9 thôn buôn ở 3 VQG, với kết quả trung bình về diện tích các loại đất nêu ở Bảng 4.7 .

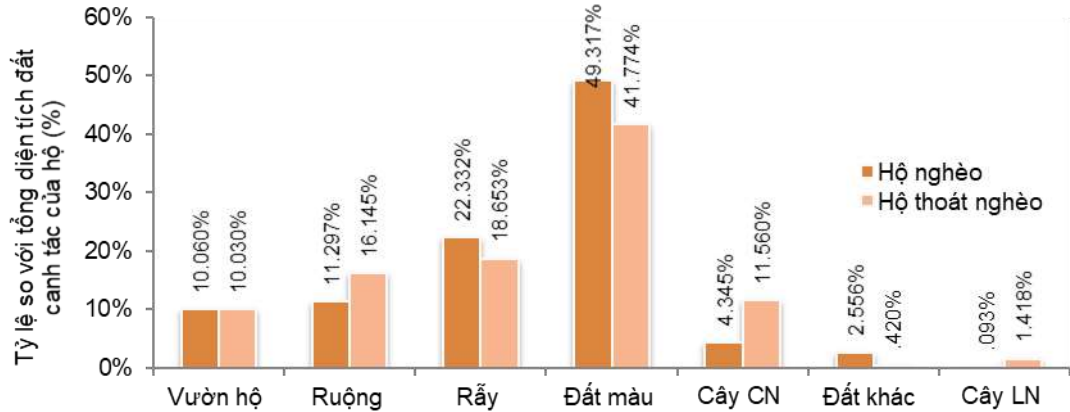
Bảng 4.7 :Trung bình diện tích đất đai giữa 2 nhóm kinh tế hộ tại các VQG

Đơn vị: ha

Kinh tế hộ Cơ cấu đất canh tác	Vườn quốc gia						Chung	
	Chư Mom Rây		Yok Đôn		Chư Yang sin			
	Nghèo	Thoát nghèo	Nghèo	Thoát nghèo	Nghèo	Thoát nghèo	Nghèo	Thoát nghèo
Vườn hộ	0,159	0,101	0,187	0,155	0,134	0,238	0,156	0,177
Ruộng	0,162	0,237	0,264	0,448	0,129	0,188	0,175	0,285
Rẫy	0,385	0,160	0,150	0,231	0,441	0,503	0,346	0,329
Đất màu	1,627	1,670	0,472	0,246	0,245	0,562	0,765	0,736
Cây CN	0,000	0,100	0,142	0,277	0,075	0,209	0,067	0,204
Đất khác	0,119	0,010	0,000	0,000	0,000	0,012	0,040	0,007
Cây LN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,059	0,001	0,025
Tổng diện tích canh tác	2,451	2,278	1,214	1,357	1,028	1,769	1,551	1,762

Đất canh tác bao gồm đất vườn, ruộng, rẫy, đất trồng màu như bắp, đậu, mì, đất trồng cây công nghiệp như cao su, điều, cà phê... Ở hầu hết các địa phương, đất nương rẫy hầu như chưa được cấp quyền sử dụng, rất khó thống kê vì người dân vẫn còn sử dụng dựa trên ranh giới canh tác truyền thống, có nơi ranh giới này chồng lấp với ranh giới các VQG. Phương thức canh tác bỏ hóa vẫn còn duy trì ở một số cộng đồng, dẫn đến biến động về diện tích nương rẫy hàng năm ở một số địa phương. Do vậy đối với đất nương rẫy, nghiên cứu chỉ ghi nhận diện tích hiện có theo phỏng vấn. Tình trạng mua bán đất, thuê đất sản xuất vẫn đang diễn ra ở nhiều địa phương bởi các nhóm dân nhập cư và người kinh; sau khi cho thuê hoặc bán đất trồng màu, các hộ dân bản địa lại tập trung vào canh tác nương rẫy. Do vậy việc

quản lý đất lâm nghiệp tại địa phương và diện tích đất bỏ hóa sau nương rẫy trong phạm vi các VQG là rất khó khăn.



Hình 4.6 : Sơ đồ cơ cấu đất canh tác của 2 nhóm kinh tế hộ

Đất đai của các nhóm kinh tế hộ tập trung ở các loại đất màu, chiếm tỷ lệ 49% hộ nghèo và 42% ở hộ thoát nghèo, tiếp đến là rẫy từ 19 – 22%, ruộng 11 – 16%. Ba loại đất này chủ yếu sản xuất cây hàng năm, tổng tỷ lệ lên đến 76,6% – 82,9%, phản ánh các cộng đồng dân cư vùng đệm chủ yếu sản xuất cây nông nghiệp ngắn ngày để tạo ra lương thực, chỉ một phần ít để bán; điều này phù hợp với phân tích thu nhập ở kết quả trước, tiềm năng đất đai để phát triển cây trồng hàng hóa chưa được sử dụng, đây cũng chính là lý do thu nhập bình quân đầu người thấp so với các cộng đồng dân cư khác.

Đất trồng cây công nghiệp không nhiều, tập trung ở đối tượng hộ thoát nghèo, nhưng cũng chỉ chiếm 4,3 – 11,6% trong cơ cấu sản xuất. Việc khoán quản lý bảo vệ rừng được tiến hành ở tất cả các VQG, trung bình mỗi hộ nhận khoán từ 20 – 30 ha, tuy nhiên do Chư Mom Rây mới tiến hành khoán với một số ít hộ nên số trung bình chung chỉ trong khoảng 16 – 21 ha/hộ. Việc khoán bảo vệ rừng được tiến hành khá đồng đều ở hộ nghèo và thoát nghèo.

Để đánh giá sự sai khác về cơ cấu đất đai canh tác của 2 nhóm kinh tế hộ, sử dụng tiêu chuẩn t ở mức $P < 0,05$ để so sánh cặp đôi từng loại hình canh tác. Kết quả cho thấy, chưa có sự sai khác về tổng diện tích đất canh tác và diện tích từng loại đất khác ở các địa phương vùng đệm các VQG. Riêng diện tích ruộng có sự sai

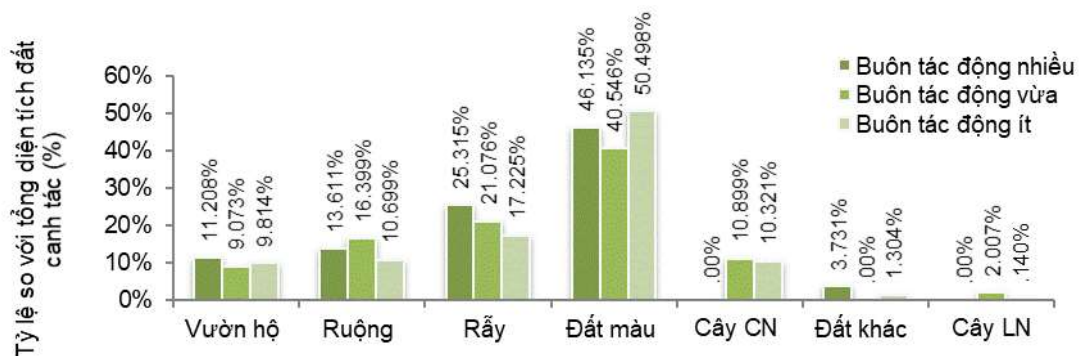
khác giữa hai nhóm kinh tế hộ, qua kết quả kiểm tra cho $|t_{\text{tính}}| = 2,13 > t_{\text{bảng}} = 2,01$ với bình quân diện tích ruộng của hộ nghèo là 0,18 ha < 0,28 ha ở hộ thoát nghèo. Có thể nói chưa có sự sai khác về khả năng quản lý sử dụng đất canh tác nói chung giữa các nhóm kinh tế hộ, riêng với đất ruộng mức chênh lệch 0,1 ha giữa hai nhóm kinh tế hộ liên quan đến khả năng tiếp cận về kỹ thuật, thủy lợi,... của hộ. Điều này cũng có nghĩa hộ nghèo ở các địa phương vùng đệm vẫn có khả năng tiếp cận với tài nguyên đất bình đẳng như các hộ thoát nghèo. Như vậy, vấn đề đất không phải là nguyên nhân quan trọng của đói nghèo mà là khả năng đầu tư, tổ chức sản xuất, tiếp cận kỹ thuật, đa dạng nguồn thu mới là nhân tố quyết định.

Xem xét sự khác nhau về cơ cấu đất canh tác giữa các thôn buôn có mức độ tác động vào rừng khác nhau.

Bảng 4.8 : Trung bình diện tích các loại đất đai giữa các buôn vùng đệm các VQG

Đơn vị: ha

Thôn buôn (mức độ tác động vào rừng)	Diện tích các loại đất							Tổng diện tích
	Vườn hộ	Ruộng	Rẫy	Đất màu	Cây công nghiệp	Đất khác	Cây LN	
Buôn tác động cao	0,180	0,219	0,407	0,742	0,000	0,060	0,000	1,608
Buôn tác động trung bình	0,156	0,282	0,362	0,697	0,187	0,000	0,034	1,718
Buôn tác động thấp	0,156	0,170	0,273	0,801	0,164	0,021	0,002	1,587



Hình 4.7 : Cơ cấu đất canh tác ở các buôn có mức độ tác động vào rừng khác nhau

Cơ cấu đất đai của hộ giữa các cộng đồng có mức độ tác động vào rừng khác nhau cũng tập trung tỷ lệ lớn từ 87,1 – 96,2% là các loại đất canh tác chủ yếu để sản xuất cây hàng năm như đất màu với tỷ trọng cao nhất chiếm từ 40,5 – 50,5%; rẫy từ

17,2 – 25,3%. Tỷ lệ rẫy của các cộng đồng có mức độ tác động cao là 25%, mức tác động trung bình là 21% và mức tác động vào rừng thấp là 17%. Diện tích rẫy chỉ thấp sau diện tích màu, điều này cho thấy dù ở mức tác động nào thì canh tác nương rẫy vẫn còn quan trọng đối với cộng đồng. Kết quả này cũng trùng hợp với nghiên cứu về tập quán canh tác bỏ hóa của các cộng đồng cư dân bản địa ở Tây Nguyên (Võ Hùng, 2005 [31]). Diện tích ruộng chiếm từ 10,7 – 16,4% và đất vườn hộ chiếm tỷ lệ từ 9,8 – 11,2% so với tổng diện tích đất canh tác. Tỷ lệ đất trồng cây dài ngày như lâm nghiệp và công nghiệp ít, hoặc không có ở các cộng đồng có mức tác động cao, diện tích các loại đất này chỉ mới phát triển ở một số cộng đồng có tác động đến rừng ở mức độ thấp. Cùng với các phân tích trước, có thể thấy nếu có kế hoạch phát triển hoặc cải tiến sản xuất trên các diện tích đất hiện đang còn là tiềm năng, để phát triển các loại cây lâu năm như cây công nghiệp, lâm nghiệp với phương thức nông lâm kết hợp hoặc quản lý rừng cộng đồng, thì khả năng thu nhập của cộng đồng các vùng này cũng sẽ được cải tiến.

Sử dụng phân tích phương sai 2 nhân tố (mức độ tác động vào rừng của thôn và nhóm kinh tế hộ) 3 lần lặp (ở 3 VQG) để kiểm tra sự sai khác về từng cấu phần đất canh tác (Bảng 4.9 , Bảng 4.10)

Bảng 4.9 : Trung bình diện tích đất canh tác của các nhóm kinh tế hộ ở các buôn có mức tác động vào rừng khác nhau tại vùng đệm các VQG

Đơn vị: ha

Trung bình các loại đất	Nhóm kinh tế hộ	Mức độ tác động của thôn buôn		
		1	2	3
Tổng diện tích canh tác của hộ	Hộ nghèo	1,69	1,38	1,52
	Hộ thoát nghèo	1,75	2,09	1,80
Diện tích khoán BVR	Hộ nghèo	12,04	21,18	17,53
	Hộ thoát nghèo	16,20	23,47	18,86
Đất vườn hộ	Hộ nghèo	0,14	0,18	0,19
	Hộ thoát nghèo	0,14	0,15	0,18
Đất ruộng	Hộ nghèo	0,18	0,20	0,18
	Hộ thoát nghèo	0,17	0,36	0,28
Đất rẫy	Hộ nghèo	0,24	0,46	0,36
	Hộ thoát nghèo	0,42	0,27	0,39
Đất màu	Hộ nghèo	0,98	0,50	0,68
	Hộ thoát nghèo	0,81	0,93	0,95

Bảng 4.10 : Kết quả phân tích phương sai 2 nhân tố 3 lần lặp về sai khác cơ cấu đất đai tại 3 VQG

Loại đất	Nhân tố phân tích	$F_{tính}$	$F_{0,05}$
Vườn hộ	Mức độ tác động (b):	0,37	3,89
	Phân loại kinh tế hộ (a):	0,13	4,75
	Qua lại giữa a & b:	0,06	3,89
Ruộng	Mức độ tác động (b):	0,80	3,89
	Phân loại kinh tế hộ (a):	1,63	4,75
	Qua lại giữa a & b:	0,57	3,89
Rẫy	Mức độ tác động (b):	0,03	3,89
	Phân loại kinh tế hộ (a):	0,00	4,75
	Qua lại giữa a & b:	0,47	3,89
Đất màu	Mức độ tác động (b):	0,08	3,89
	Phân loại kinh tế hộ (a):	0,21	4,75
	Qua lại giữa a & b:	0,22	3,89
Tổng diện tích	Mức độ tác động (b):	0,01	3,89
	Phân loại kinh tế hộ (a):	0,88	4,75
	Qua lại giữa a & b:	0,27	3,89
Diện tích khoán BVR	Mức độ tác động (b):	0,62	3,89
	Phân loại kinh tế hộ (a):	0,19	4,75
	Qua lại giữa a & b:	0,02	3,89

Đã phân tích phương sai cho từng cấu phần đất canh tác như vườn hộ, ruộng, rẫy, đất màu, diện tích nhận khoán BVR và tổng diện tích đất canh tác; cho thấy chưa có sự sai khác về diện tích giữa 2 nhóm kinh tế và giữa các thôn buôn có mức độ tác động vào rừng khác nhau. Diện tích canh tác của hộ nghèo biến động từ 1,38 – 1,69 ha/hộ và hộ thoát nghèo từ 1,75 – 2,09 ha/hộ. Như vậy, giữa các nhóm kinh tế hộ và ở các thôn buôn có mức độ phụ thuộc vào rừng khác nhau, không có sự sai khác về đất đai. Có nghĩa đất đai không phải nhân tố tác động đến việc phụ thuộc vào rừng của cộng đồng và loại kinh tế cũng tương tự như vậy, sự phụ thuộc vào rừng thường biểu hiện ở khả năng tiếp cận tài nguyên của cộng đồng, còn phát triển kinh tế lại phụ thuộc vào năng lực tiếp cận canh tác, thông tin, thị trường, kỹ thuật của các hộ nghèo.

Thông qua phân tích cơ cấu đất đai cho thấy cần có những cải tiến để phát triển kinh tế hộ cũng như quản lý tài nguyên rừng: i) Cần hài hòa diện tích để phát triển cả cây dài ngày và cây ngắn ngày ở hộ gia đình; ii) Quy hoạch đất lâm nghiệp và giao rừng cho cộng đồng quản lý sử dụng hợp lý, kèm theo đó là các hỗ trợ, hướng dẫn về cả kỹ thuật lẫn quản lý.

4.3 Các loài bị cộng đồng tác động và mức độ phong phú của loài

4.3.1 Các loài bị tác động thuộc ba nhóm tài nguyên rừng

Việc xác định loài và lượng khai thác bởi cộng đồng, đối với các nhóm tài nguyên rừng là yếu tố quan trọng trong đánh giá nhu cầu, cũng như áp lực lên tài nguyên bảo tồn; làm cơ sở cho phân tích quan hệ giữa mức độ tác động lên tài nguyên với các nhân tố ảnh hưởng, cũng như tìm kiếm các giải pháp hài hòa giữa sử dụng truyền thống với quản lý tài nguyên rừng bảo tồn.

Kết quả phân tích từng bước từ phỏng vấn “*Dân thôn buôn thường khai thác và sử dụng những loài nào?*” đến ma trận mô tả tầm quan trọng và mức độ sử dụng, với sự tham gia của 106 người dân được phân thành 26 nhóm tại 9 thôn buôn vùng đệm của ba VQG, đã phát hiện được nhiều loài TVTG, LSNG và thú rừng mà cộng đồng đang khai thác sử dụng trong phạm vi các khu rừng của VQG. Các loài cũng được người dân thảo luận, sắp xếp ở các mức độ sử dụng và tầm quan trọng khác nhau. Trong đó, các loài được phân loại trong phạm vi tầm quan trọng và mức độ sử dụng ở mức trung bình đến cao được mô tả về công dụng, thời gian khai thác, mức độ thường xuyên khai thác. Danh sách các loài mô tả được trình bày ở Phụ lục 9, Bảng 4.11 ghi nhận số lượng các loài thuộc ba nhóm tài nguyên được người dân phát hiện.

Bảng 4.11 : Số lượng các loài thuộc 3 nhóm tài nguyên rừng được người dân các cộng đồng phát hiện sắp xếp ở tầm quan trọng và mức độ sử dụng cao

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Thực vật thân gỗ		Lâm sản ngoài gỗ		Thú rừng	
		Số loài		Số loại sản phẩm		Số loài	
		Sử dụng	Sử dụng nhiều	Sử dụng	Sử dụng nhiều	Sử dụng	Sử dụng nhiều
Chư Mom Rây	Khuk Loong	18	9	28	14	25	10
	Ba Gôk	16	6	26	7	16	6
	Kà Đừ	22	13	27	8	18	6
Yok Đôn	Drăng Phôk	23	7	29	12	30	12
	Trí B	16	10	28	6	23	7
	Drếch B	21	9	24	5	20	7
Chư Yang Sin	Hằng Năm	18	8	47	7	19	11
	Đăk Tuôr	38	12	38	10	11	9
	Ja	32	13	38	6	23	10

Phát hiện trên phản ánh, thực tế người dân ở các thôn buôn vùng đệm hiện vẫn còn sử dụng nhiều loại sản phẩm rừng khác nhau để phục vụ cho nhu cầu đời sống, sinh hoạt theo tập quán của từng cộng đồng. Trong đó các loài TVTG được dùng chủ yếu để làm nhà, làm chuồng trại, cán công cụ, làm vật dụng sinh hoạt, hòm,... Số lượng các loại LSNG phát hiện khá đa dạng, nhóm tài nguyên này được người dân quan tâm và sử dụng thường xuyên bởi công dụng của nó đối với đời sống như làm thức ăn, thuốc chữa bệnh, đan lát, công cụ, làm nhà, chuồng trại,... Nhóm động vật rừng cũng khá phong phú với nhiều loài từ phổ biến đến quý hiếm, trước đây người dân chỉ săn bắt để ăn và làm thực phẩm để dành, nhưng hiện nay ngoài một phần ít để ăn các hộ săn bắt được thường bán.

Kết quả bình chọn ưu tiên 3 loài hiện người dân địa phương vẫn còn tác động mạnh theo các tiêu chí: Rất cần thiết và quan trọng đối với cộng đồng, thường xuyên thu hái sử dụng, được người dân khai thác thuộc khu vực các VQG. Đối với các loại lâm sản ngoài gỗ, không đưa vào bình chọn những loại quá phổ biến người dân sử dụng hàng ngày như các loại rau, củ, quả rừng, mà chú ý đến các loài có giá trị kinh tế theo đánh giá tại mỗi địa phương. Kết quả được nêu ở Bảng 4.12.

Qua bình chọn của người dân, dễ dàng nhận thấy đối tượng tác động mạnh bởi các cộng đồng không phải là các loài động thực vật quý hiếm, tập trung chủ yếu là những loài còn phân bố khá phổ biến ở rừng địa phương, đáp ứng thiết thực cho nhu cầu của người dân về xây dựng nhà cửa, chuồng trại, đan lát, thực phẩm. Đối với các loài LSNG và thú rừng, ngoài những lý do trên người dân quan tâm bởi một phần giá trị kinh tế mà các sản phẩm đem lại cho thu nhập của hộ. Chính vì nhu cầu sử dụng rừng truyền thống cộng với thu nhập thấp mà người dân ở các địa phương vùng đệm vẫn thường xuyên tác động đến phạm vi rừng của các VQG.

Kết quả phỏng vấn hồi tưởng trên cơ sở 3 loài tác động cao trong mỗi nhóm tài nguyên rừng và thảo luận với 3 nhóm dân tại mỗi thôn buôn, tổng cộng đã phỏng vấn 26 nhóm hộ ở 3 VQG và xác định được lượng khai thác bình quân đối với các loài của từng thôn trong năm (Phụ lục 11). Kết quả này đã lượng hóa và phản ánh nhu cầu sử dụng của các cộng đồng vùng đệm đối với các nhóm tài nguyên rừng.

Bảng 4.12 : Các loài bị tác động mạnh thuộc 3 nhóm tài nguyên rừng

VQG	Thôn buôn	Thực vật thân gỗ	Lâm sản ngoài gỗ	Thú rừng
Chư Mom Rây	Khuk Loong	Bằng lăng Lành ngạnh Sao	Tre, lồ ô & măng Mây các loại TNgã (dây buộc)	Heo rừng Mang Nhím
	Ba Gók	Sao Bằng lăng Dầu	Tre, lồ ô, giang, nứa & măng Mây	Heo rừng Nhím Mang
	Kà Đư	Bằng lăng Muồng đen Bình linh	Mây Tre, le, lồ ô TNgã (dây buộc)	Nhím Heo rừng Mang
Yok Đôn	Đrăng Phôk	Cà chít Sao Cắm xe	Chai cục Măng Mây	Mang Nai Heo rừng
	Trí B	Cà chít Sao Dầu lông	Chai cục Tre le & măng Hà thủ ô	Nhím Nai Heo rừng
	Dréch B	Cắm liên Cà chít Dầu đồng	Chai cục Tre le & măng Tơm M'lông (làm thuốc)	Heo rừng Mang Chồn
Chư Yang Sin	Hằng Năm	Sao Thông Cà chít	Mây Tre, nứa, lồ ô (cây & măng) Sa nhân	Trút Heo rừng Nhím
	Đăk Tuôr	Muồng Bằng lăng Xoan	Lan đá Mây Sa nhân	Chồn nếp Nai Mang
	Buôn Ja	Chò xót Dẻ Bình linh	Tre, nứa, lồ ô (cây & măng) Mây Lan đất	Chồn hương Trút Heo rừng

Thực vật thân gỗ: Lượng gỗ bình quân mỗi cộng đồng thôn buôn sử dụng trong năm là 223m^3 , với dân số khu vực vùng đệm hiện nay thì nhu cầu gỗ bình quân trên đầu người là $0,4\text{m}^3/\text{người}/\text{năm}$. Theo quy định về lượng khai thác bền vững đối với rừng tự nhiên, trong đó rừng thường xanh trong khoảng $4 - 5\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$ (ứng với suất tăng trưởng về trữ lượng $P_m = 2\%$), rừng khộp là $2 - 2,5\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$ (ứng với suất tăng trưởng về trữ lượng $P_m = 1,5\%$), thì bình quân mỗi thôn buôn vùng đệm VQG Chư Mom Rây và Chư Yang Sin một năm cần khoảng 45 ha rừng thường xanh, hoặc mỗi thôn buôn vùng đệm VQG Yok Đôn một năm cần khoảng 90 ha rừng khộp để đáp ứng nhu cầu gỗ gia dụng.

Lâm sản ngoài gỗ: Lượng khai thác của các loài khác nhau tùy thuộc vào mục đích và nhu cầu sử dụng của cộng đồng từng địa phương. Hầu hết các cộng

đồng đều khai thác nhiều đối với các loài phổ biến, vừa để phục vụ sinh hoạt vừa để bán như mây, măng; lượng khai thác bình quân trong năm tại mỗi thôn buôn vùng đệm là 29.235 kg mây/năm và 29.717 kg măng/năm; bình quân đầu người mỗi năm cần 48 kg mây/người/năm và 47 kg măng/người/năm. Đối với tre, le, nứa..., loại LSNG quen thuộc gắn bó mật thiết với nhu cầu sinh hoạt và đời sống của người dân địa phương, bình quân hàng năm mỗi thôn buôn cần 9.434 cây, bình quân đầu người cần 17 cây/người/năm. Đối với các loài LSNG chủ yếu khai thác để bán cho thu nhập, lượng khai thác tập trung theo mùa hoặc thời điểm thu mua tại các địa phương khác nhau. Trong đó chai cục được dân các thôn buôn vùng đệm VQG Yok Đôn khai thác nhiều vào mùa khô, trung bình khoảng 8.448 kg/thôn buôn/năm, bình quân lượng khai thác là 20 kg chai cục/người/năm; hà thủ ô được khai thác tập trung chỉ ở buôn Trí B với khối lượng 1.440 kg/buôn/năm; sa nhân, lan đá được các thôn buôn vùng đệm VQG Chư Yang Sin khai thác để bán theo nhu cầu thị trường, bình quân khoảng 5.390 kg sa nhân/buôn/năm và lan đá là 114 kg/buôn/năm. Ngoài ra, loại ít phổ biến như cây T'ngar ở VQG Chư Mom Rây cũng được người dân địa phương khai thác để lấy vỏ làm dây buộc, trung bình 334 cây/làng/năm. Như vậy có thể thấy nhu cầu lâm sản ngoài gỗ cho sinh hoạt, sản xuất và tăng thu nhập của các cộng đồng là rất phong phú. Thực tế việc buôn bán lâm sản ngoài gỗ ở các địa phương hiện ít bị nghiêm cấm, người dân khai thác tự do theo nhu cầu và khả năng lao động của hộ. Mặc dù về nguyên tắc là không được phép tác động trong phạm vi rừng thuộc vùng lõi các VQG, nhưng hầu hết các địa phương vùng đệm khu vực khai thác các loại LSNG không chỉ giới hạn ở rừng thuộc vùng đệm mà chủ yếu ở vùng lõi.

Thú rừng: Đây là nhóm tài nguyên bị nghiêm cấm không chỉ trong khu vực rừng đặc dụng. Mặc dù lượng khai thác so với TVTG và LSNG có ít hơn, nhưng vẫn còn ở hầu hết các địa phương vùng đệm ba VQG nghiên cứu. Lượng khai thác thú rừng bình quân khoảng 50 con/thôn buôn/năm. Đối với động vật rừng, việc quản lý và kiểm soát của kiểm lâm địa phương và các VQG là rất chặt chẽ. Tuy vậy,

bằng nhiều cách khác nhau, người dân vẫn săn bắt một số loài để ăn và bán; phạm vi săn bắt động vật thường sâu vào khu vực vùng lõi.

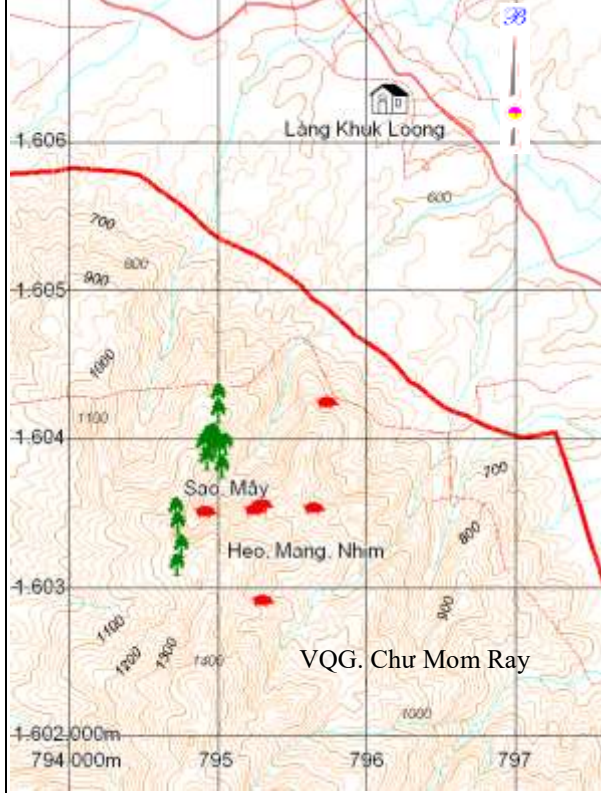
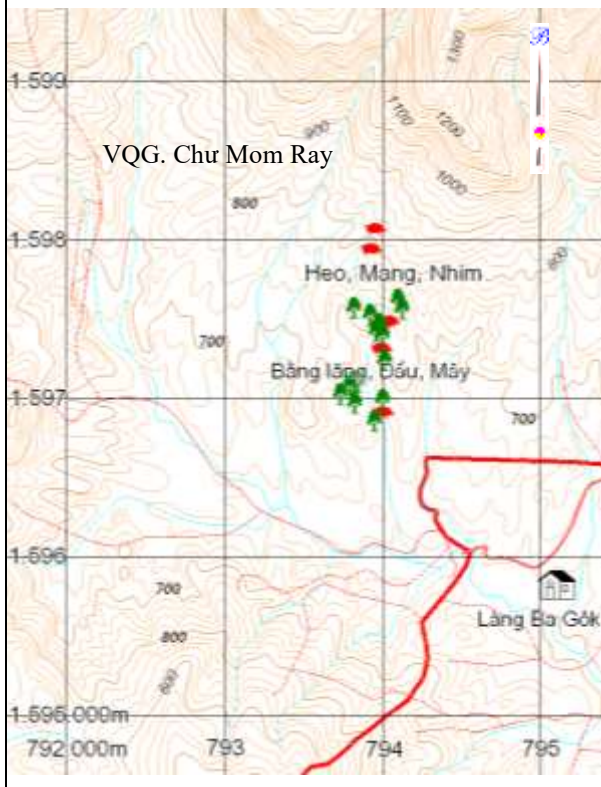
Như vậy, người dân vẫn biết khai thác các loài trong khu vực vùng lõi các VQG là vi phạm lâm luật và không được phép, nhưng việc tác động đến các nhóm tài nguyên ở hầu hết các vườn vẫn đang diễn ra, rất khó kiểm soát và quản lý. Điều này còn liên quan đến nhu cầu, tập quán sử dụng rừng của các cộng đồng. Do đó việc xây dựng cơ chế quản lý rừng cộng đồng, cho phép người dân được khai thác, sử dụng các loại LSNG theo hướng bền vững ở các VQG cần được xem xét, nhằm chia sẻ lợi ích bảo tồn một cách công bằng, thiết thực cho cộng đồng và thu hút họ tham gia quản lý bảo tồn.

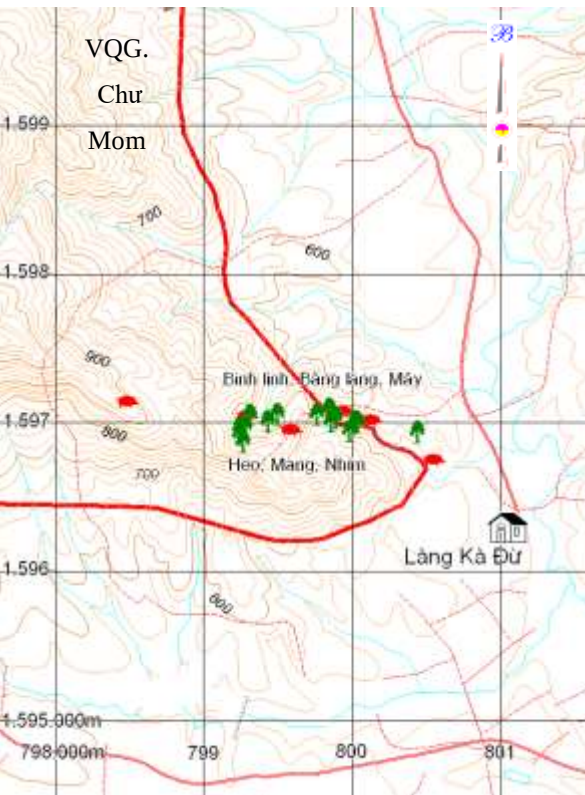
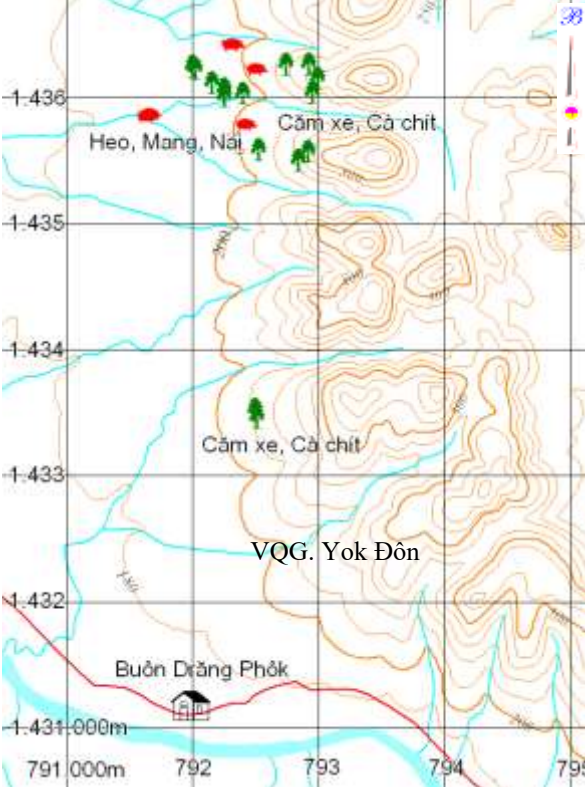
4.3.2 Mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh

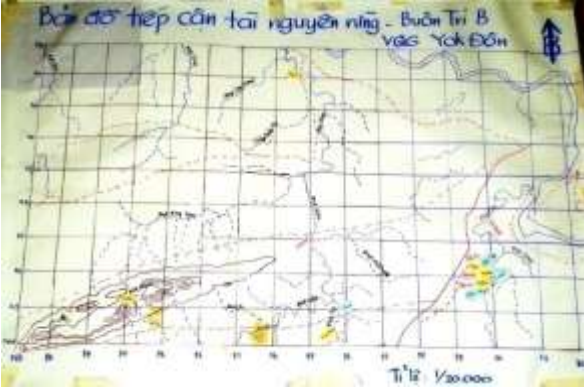
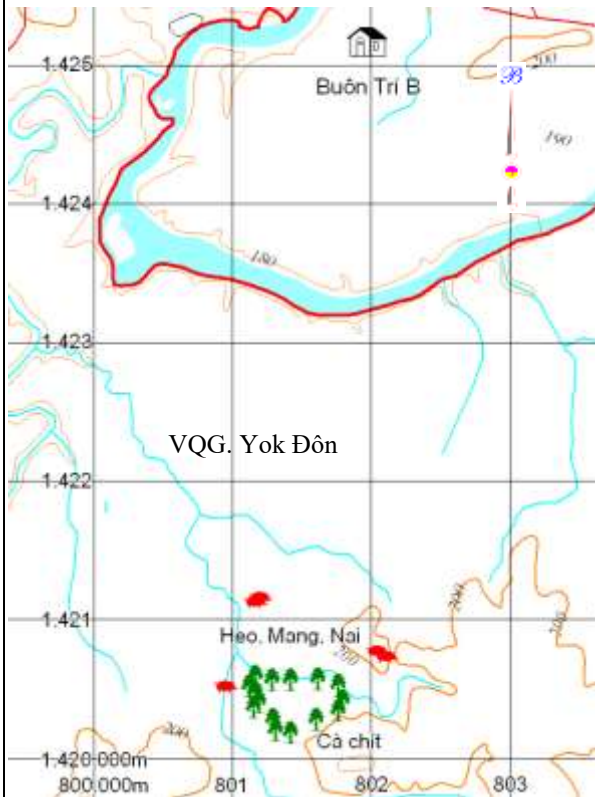
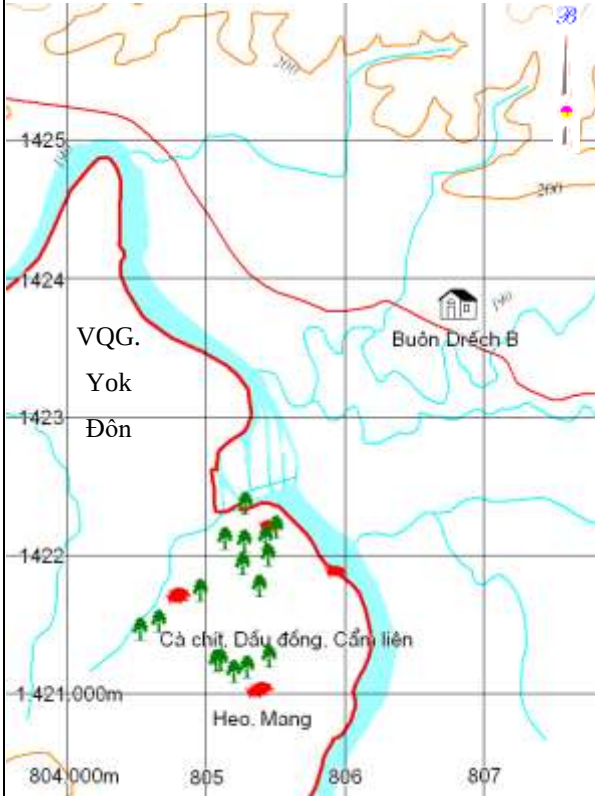
Để xác định mức độ phong phú của các loài bị tác động đã phát hiện, cần tiếp cận tới vùng phân bố và định lượng mức độ phong phú, số lượng của chúng trên thực địa. Nghiên cứu đã tiếp cận theo 2 bước: i) Vẽ bản đồ phân bố và tiếp cận tài nguyên rừng có sự tham gia, ii) Điều tra đánh giá mức độ phong phú, số lượng của các loài.

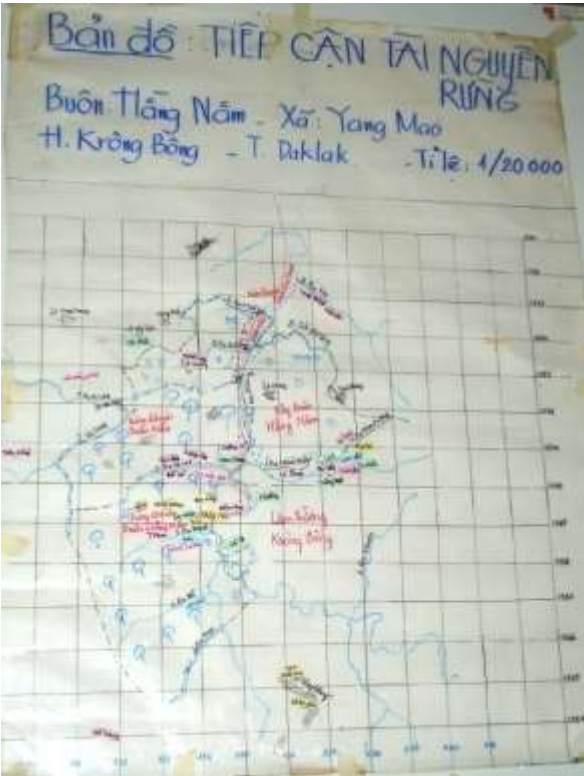
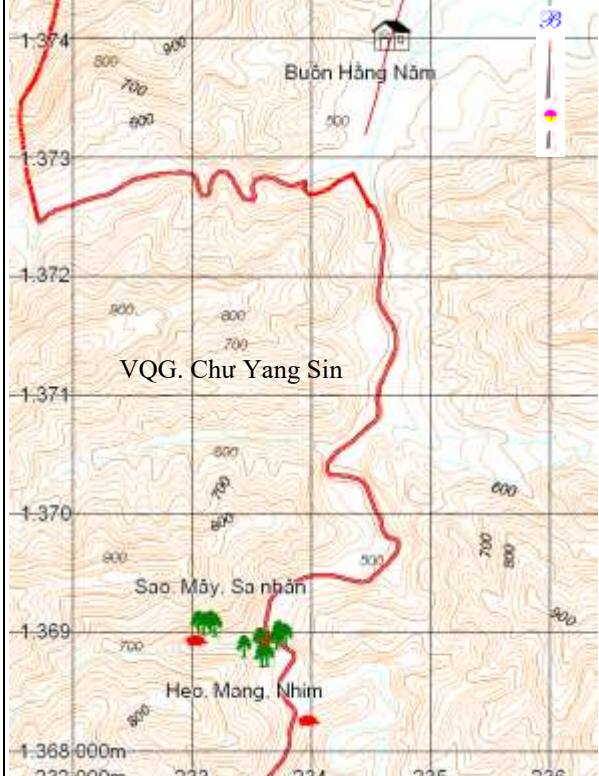
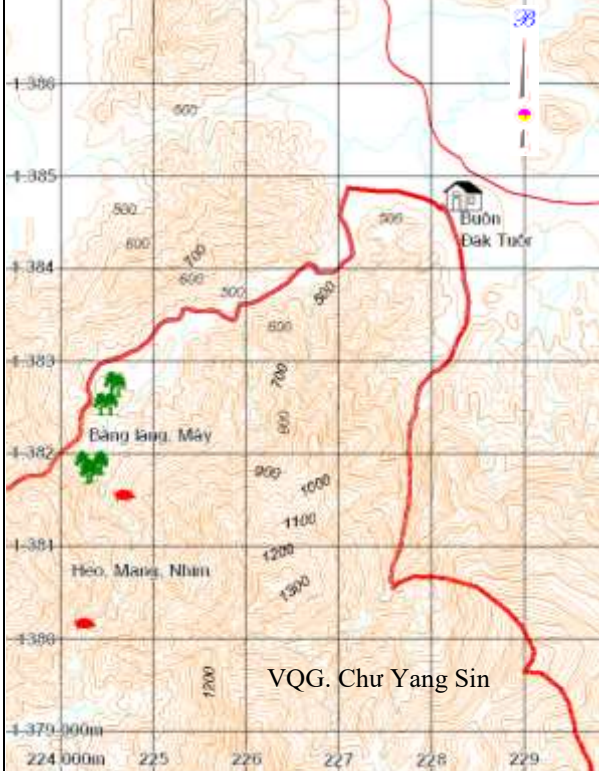
Chín bản đồ tiếp cận tài nguyên bảo tồn của 9 thôn buôn nghiên cứu được vẽ với sự tham gia của cộng đồng (Hình 4.8). Trên cơ sở bản đồ UTM có lưới tọa độ được phóng lớn ở tỷ lệ 1/20.000, thuận lợi cho người dân trong tiếp cận và họ đã chỉ rõ địa điểm và phạm vi phân bố của 3 loài bị tác động mạnh của mỗi nhóm tài nguyên, cùng với khu vực rừng tác động của cộng đồng dân cư địa phương.

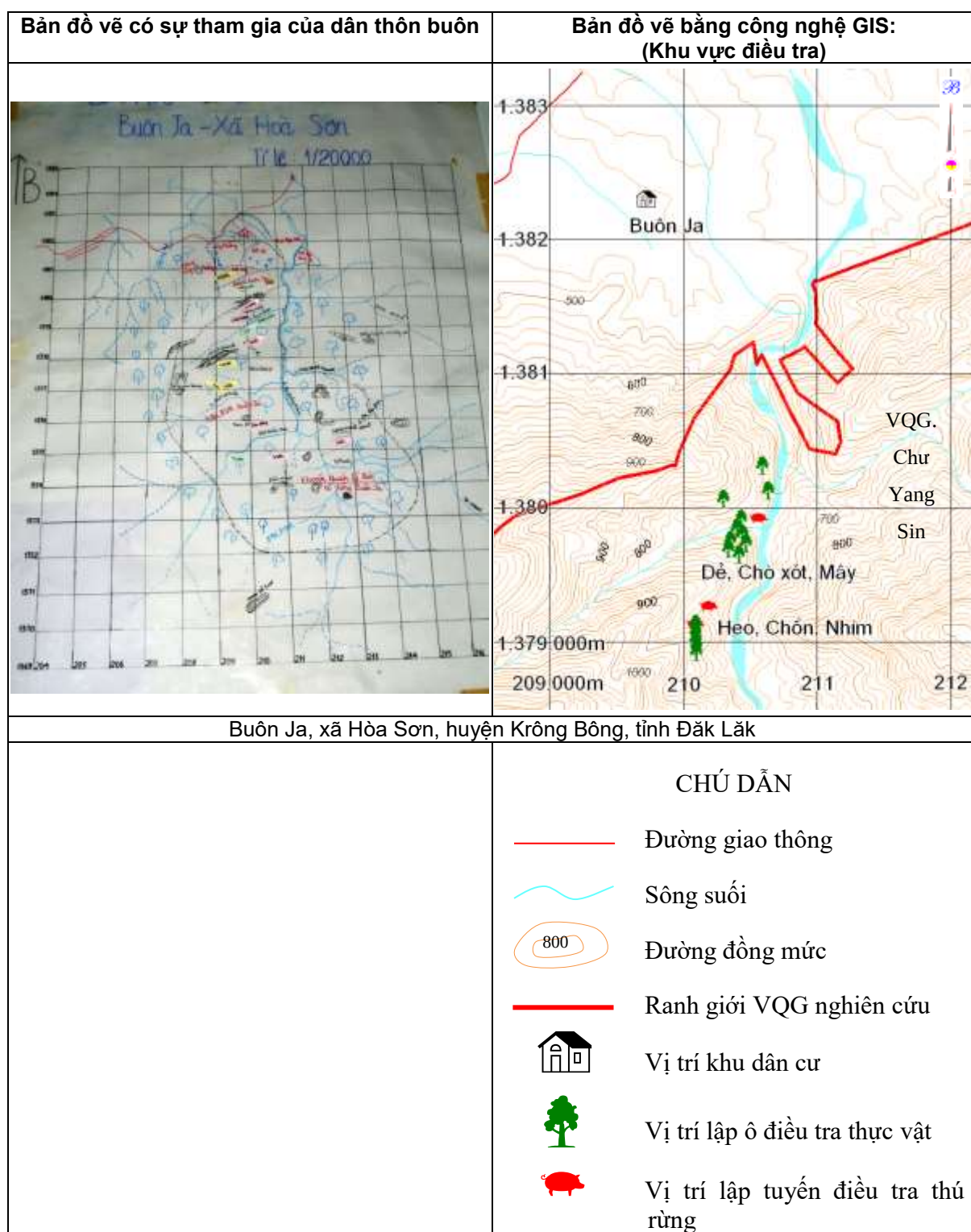
Với ưu điểm của phương pháp vẽ bản đồ kết hợp cả kỹ thuật và sự tham gia nên đảm bảo mức độ chính xác, người dân có thể tiếp cận vẽ bổ sung và cung cấp thêm các thông tin liên quan. Bản đồ giúp cho việc thảo luận chọn lựa các loài thuộc các nhóm tài nguyên cần điều tra và các khu vực điều tra rừng một cách chuẩn xác, đặc biệt là khi kết hợp sử dụng GPS để xác định tọa độ các điểm điều tra, phân bố loài ngoài thực địa. Đây là bước tiếp cận phù hợp nhằm phát triển phương pháp điều tra, giám sát tài nguyên rừng có sự tham gia của người dân.

Bản đồ vẽ có sự tham gia của dân thôn buôn	Bản đồ vẽ bằng công nghệ GIS: (Khu vực điều tra)
	
Làng Khuk Loong, xã Rờ Kời, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum	
	
Làng Ba Gôk, xã Sa Sơn, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum	

Bản đồ vẽ có sự tham gia của dân thôn buôn	Bản đồ vẽ bằng công nghệ GIS: (Khu vực điều tra)
 Bản đồ tiếp cận tài nguyên tỉ lệ: 1:20.000 Làng Ka Đư Thị trấn Sa Thầy	 VQG. Chư Mom 1.599 1.598 1.597 1.596 1.595-000m 798-000m 799 800 801 Bình linh, Bàng lạng, Mây Heo, Mang, Nhun Làng Ka Đư
Làng Ka Đư, thị trấn Sa Thầy, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum	
 BẢN ĐỒ TIẾP CẬN TÀI NGUYÊN RỪNG. Buôn : Drăng Phôk Xã : Krông Na Tỷ lệ : 1: 20.000	 1.436 1.435 1.434 1.433 1.432 1.431-000m 791-000m 792 793 794 795 Heo, Mang, Nai Cắm xe, Cà chít Cắm xe, Cà chít VQG. Yok Đôn Buôn Drăng Phôk
Buôn Drăng Phôk, xã Krông Na, huyện Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk	

Bản đồ vẽ có sự tham gia của dân thôn buôn	Bản đồ vẽ bằng công nghệ GIS: (Khu vực điều tra)
	
Buôn Trĩ B, xã Krông Na, huyện Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk	
	
Buôn Drếch B, xã Ea Huar, huyện Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk	

Bản đồ vẽ có sự tham gia của dân thôn buôn	Bản đồ vẽ bằng công nghệ GIS: (Khu vực điều tra)
	
Buôn Trảng Năm, xã Yang Mao, huyện Krông Bông, tỉnh Đắk Lắk	
	
Buôn Đắk Tuôn, xã Cư Pui, huyện Krông Bông, tỉnh Đắk Lắk	



Hình 4.8 : Bản đồ tiếp cận và phân bố 3 nhóm tài nguyên rừng tại 9 thôn buôn vùng đệm ở 3 VQG

Trên cơ sở số loài bị tác động mạnh thuộc các nhóm thực vật thân gỗ, lâm sản ngoài gỗ và thú lớn đã được bình chọn, cùng với bản đồ xác định khu vực phân bố, thảo luận để lựa chọn các loài đại diện của các nhóm tài nguyên để điều tra rừng xác định mức độ phong phú loài. Luận án đã điều tra tổng số 126 ô mẫu 300m² đối với các loài thực vật thân gỗ; 110 ô mẫu 300m² đối với lâm sản ngoài gỗ, bao gồm song mây 72 ô mẫu 300m² và chai cục 38 ô mẫu 300m²; 25 tuyến nhánh 1km đối với thú lớn.

Điều tra tiến hành nhằm xác định mức độ phong phú loài, đồng thời xác định các nhân tố sinh thái, tài nguyên thiên nhiên và nhân tác ở từng ô mẫu điều tra. Kết quả này sẽ liên kết với các nhóm nhân tố kinh tế, xã hội, chính sách,... để tạo lập cơ sở dữ liệu phục vụ phân tích mối quan hệ đa biến, nhiều chiều nhằm phát hiện các nhân tố ảnh hưởng đến quản lý sử dụng tài nguyên rừng ở các VQG.

Trong mỗi nhóm tài nguyên, đã chọn lựa khu vực khảo sát, thu thập ô mẫu bảo đảm có ít nhất một loài đại diện trong ba loài bị tác động mạnh. Số liệu điều tra các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng được tổng hợp để tính toán xác định mức độ phong phú của loài trong tự nhiên. Kết quả được trình bày ở Bảng 4.13.

Bảng 4.13 : Mức độ phong phú của các loài bị tác động tại 9 thôn buôn

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Thực vật thân gỗ		Lâm sản ngoài gỗ		Động vật rừng	
		Loài	Thể tích gỗ (m ³ /ha)	Loại sản phẩm	Khối lượng (kg/ha)	Loài	Số dấu vết/ha
Chư Mom Rây	Khuk Loong	Sao	119	Mây các loại	1.145	Heo rừng	327
	Ba Góc	Bằng lăng	102	Mây các loại	284	Heo rừng	407
	Kà Đư	Bằng lăng	42	Mây các loại	404	Heo rừng	313
Yok Đôn	Đrăng Phôk	Cà chít	80	Chai cục	102	Heo rừng	1.880
	Trí B	Cà chít	56	Chai cục	71	Heo rừng	1.913
	Dréch B	Cà chít	106	Chai cục	90	Heo rừng	1.380
Chư Yang Sin	Hằng Năm	Sao	62	Mây các loại	43	Heo rừng	833
	Đăk Tuôr	Bằng lăng	13	Mây các loại	275	Mang	130
	Ja	Dẻ	60	Mây các loại	702	Heo rừng	340

Kết quả tính toán cho thấy, tại khu vực rừng của VQG bị địa phương tác động, số lượng các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng có sự khác nhau. Điều này

phản ánh mức độ phong phú của các loài phụ thuộc vào nhiều yếu tố như phạm vi tác động, nhân tác, kiểu rừng, trạng thái rừng, các nhân tố địa hình, đất đai,...

Mức độ phong phú của các loài TVTG cộng đồng có nhu cầu sử dụng ở khu vực rừng của các VQG là khá cao. Các loài cây như sao, bằng lăng thuộc kiểu rừng thường xanh và bán thường xanh ở VQG Chư Mom Rây có trữ lượng cao hơn so với VQG Chư Yang Sin. Thực tế ở Chư Mom rây, các làng Khuk Loong, Ba Gôk, các loài sao, bằng lăng khai thác phân bố khá tập trung ở các khu rừng thuộc trạng thái trung bình đến giàu, thuộc vùng lõi; địa hình dốc, lập địa có tỷ lệ đá lộ đầu cao. Khu vực rừng làng Kà Đừ tác động thuộc vùng lõi, nhưng chủ yếu thuộc trạng thái rừng non, phục hồi sau nương rẫy, chính vì thế trữ lượng của loài bằng lăng ở đây thấp hơn so với khu vực điều tra ở làng Ba Gôk. Tại Chư Yang Sin, trữ lượng sao là 62 m³/ha ở buôn Hằng Năm, bằng lăng là 13,4 m³/ha ở Đăk Tuôr và 59,8 m³/ha ở buôn Ja được tính toán qua điều tra thực địa là không cao, trong các khu vực rừng điều tra thuộc phân khu phục hồi sinh thái, mức độ nhân tác so với các nơi khác cao hơn, trạng thái rừng xấu. Ở rừng Khộp VQG Yok Đôn, trữ lượng của loài cà chít ở khu vực điều tra là khá cao, biến động từ 56,2 m³/ha ở khu vực buôn Trí B đến 106,7 m³/ha ở khu vực buôn Drếch B, vì đây là loài ưu thế phân bố khá tập trung trong các sinh cảnh đại diện của rừng Khộp.

Lâm sản ngoài gỗ là các loài song mây cũng có mức độ phong phú cao, biến động từ 284 – 1.145 kg/ha tại Chư Mom Rây và từ 43 – 702 kg/ha ở Chư Yang Sin; chứng tỏ các loại song mây hiện vẫn còn phân bố khá nhiều ở khu vực rừng tại các VQG này. Chênh lệch số lượng giữa các địa phương phụ thuộc nhiều vào các điều kiện sinh thái và nhân tác tại mỗi nơi. Khối lượng chai cục ở các khu vực điều tra tại Yok Đôn khá đều ở ba địa điểm: 71 kg/ha ở buôn Trí B, 90 kg/ha ở buôn Drếch B và 102 kg/ha ở buôn Drăng Phôk. Theo kết quả nghiên cứu của Bảo Huy và cộng sự, 2002 [34], khối lượng loại lâm sản này phụ thuộc phần lớn vào các loài cây cho chai có phân bố trong khu vực, yếu tố khác còn do phẩm chất cây, các yếu tố sinh thái, nhân tác khác.

Nhóm thú lớn là Heo rừng, trong điều tra cũng gặp dấu vết với tần số cao trên các tuyến, tại các khu vực rừng ít tác động. Hầu hết dân tại các địa phương đều cho biết, Heo rừng còn thường được săn và bẫy bắt ở các khu vực rừng gần nương rẫy. Tại VQG Chư Mom Rây, phân bố loài này trong khu vực rừng của các thôn buôn là khá đồng đều, bởi các điều kiện về địa hình, lập địa, nguồn thức ăn nước uống đối với loài là tương đồng. Tại Chư Yang Sin, mức độ phong phú của heo rừng ở khu vực điều tra của buôn Hăng Năm cao hơn ở buôn Ja, do kiểu rừng tre nứa xen gỗ trên lập địa núi đất, độ dốc thấp, gần nguồn nước là nơi cung cấp nguồn thức ăn dồi dào, điều kiện sống cho thú tốt hơn ở kiểu rừng thường xanh trên lập địa núi đá, độ dốc cao và xa nguồn nước. Kết quả điều tra rừng ở VQG Yok Đôn, cho thấy mức độ phong phú của loài Heo rừng là cao nhất. Điều đó là hoàn toàn hợp lý bởi lẽ rừng khộp, với địa hình khá bằng phẳng ở đây là nơi phân bố lý tưởng của nhiều loài thú móng guốc lớn, trong đó Heo rừng là loài dễ thích nghi.

Cách tiếp cận có sự tham gia của cộng đồng đi từ chọn loài bị tác động, vẽ bản đồ khu vực tiếp cận, xác định vị trí điều tra, đến điều tra trên thực địa, đã thể hiện nhiều ưu điểm, giúp cho quá trình thực hiện gặp nhiều thuận lợi. Điều đó được ghi nhận qua các điểm sau:

- Đối tượng điều tra đáp ứng được mục tiêu nghiên cứu
- Xác định nhanh và chính xác khu vực điều tra
- Nhiều thông tin, kiến thức sinh thái địa phương có liên quan đến phân bố loài, kinh nghiệm trong sử dụng quản lý,...được bổ sung
- Người dân bản địa tại các cộng đồng tiếp cận tốt với các phương pháp kỹ thuật nếu có sự thúc đẩy, làm việc phù hợp.
- Kết hợp được kinh nghiệm của cộng đồng và GIS (Bản đồ và GIS) định vị chính xác được khu vực tác động để giám sát, đánh giá.

Các loài đại diện của các nhóm tài nguyên bị tác động tại khu vực ba VQG mặc dù có sự biến động khác nhau giữa các khu vực, nhưng trữ lượng của các loài gỗ, khối lượng của các loài LSNG như song mây, chai cục và dấu vết các loài thú lớn là khá cao. Điều này thể hiện mức độ phong phú của các loài. Việc xác định

mức độ phong phú của các loài, sẽ là cơ sở để giám sát tài nguyên bảo tồn và có thể xác định quy mô diện tích quản lý rừng cộng đồng, đáp ứng nhu cầu sử dụng bền vững đối với các nhóm tài nguyên. Thông qua đánh giá mức độ phong phú của các loài bị tác động cho thấy, khả năng đáp ứng bền vững nhu cầu cộng đồng là hiện thực trong các khu bảo tồn, góp phần giải quyết sự nghèo đói, mức thu nhập thấp khi chỉ dựa vào canh tác độc canh các loại cây ngắn ngày tại các địa phương vùng đệm. Đây là một hướng cần quan tâm trong quan điểm bảo tồn gắn với chia sẻ lợi ích một cách công bằng.

4.4 Các mô hình quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ, nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng

Quan điểm nghiên cứu xuất phát từ đánh giá nhu cầu quản lý sử dụng các sản phẩm rừng của cộng đồng dân tộc thiểu số các vùng đệm, nhu cầu phát triển kinh tế của các hộ gia đình liên quan đến sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Thực tế nhu cầu này tồn tại và có khả năng gia tăng với áp lực dân số, thị trường, nhu cầu đất đai, tài nguyên; bên cạnh đó còn bị chi phối, ảnh hưởng bởi hàng loạt các nhân tố kinh tế, xã hội, chính sách, đặc điểm tài nguyên, thể chế địa phương. Xuất phát từ nhận thức đó, cần nghiên cứu mối quan hệ giữa nhu cầu, chiều hướng quản lý sử dụng với các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp làm cơ sở cho việc phát hiện các nhân tố quan trọng, chủ đạo để xây dựng giải pháp giải quyết hài hòa lợi ích của người dân bản địa, phát triển cộng đồng với bảo tồn tài nguyên thiên nhiên theo hướng bền vững.

4.4.1 Các cơ sở dữ liệu về kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng

4.4.1.1 Các nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng đến sử dụng tài nguyên rừng

Việc quản lý, sử dụng tài nguyên thiên nhiên bao giờ cũng có mối liên hệ mật thiết với nhiều yếu tố khác nhau. Vì vậy nghiên cứu đã tiếp cận tổng hợp các nhân tố kinh tế, xã hội, chính sách, tài nguyên thiên nhiên, sinh thái,... nhằm phát hiện các nhân tố chủ đạo, ảnh hưởng đến nhu cầu, mức độ sử dụng cũng như các mối quan hệ giữa sử dụng và quản lý tài nguyên rừng ở vùng đệm VQG. Phát hiện qua thảo luận và phỏng vấn 26 nhóm dân địa phương với 97 người tham gia, kết hợp với dữ liệu từ phân tích kinh tế hộ và điều tra rừng, tại 9 thôn buôn vùng đệm

của 3 VQG nghiên cứu, đã thu thập thông tin của các nhóm nhân tố tổng hợp để nghiên cứu ảnh hưởng đến quản lý sử dụng tài nguyên rừng (Bảng 4.14).

Bảng 4.14 : Các nhóm nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng đến quản lý sử dụng tài nguyên rừng ở các địa phương vùng đệm

Nhóm nhân tố	Nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng
Xã hội	- Thành phần dân tộc, số hộ, số khẩu - Tỷ lệ mù chữ - Tỷ lệ hộ còn đang làm nghề truyền thống - Vai trò của già làng trong quản lý tài nguyên, ảnh hưởng của luật tục, đoàn thể. - Khuyến nông trong quản lý tài nguyên
Kinh tế, sản xuất	- Nhóm kinh tế hộ - Tỷ lệ hộ vay vốn/năm, - Tỷ lệ nhà gỗ và tạm của buôn - Bình quân thu nhập hộ/năm, bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm, bình quân thu nhập của khẩu/tháng - Cơ cấu cây trồng, cơ cấu vật nuôi, đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập - Diện tích đất canh tác của thôn buôn, diện tích đất canh tác bình quân của hộ/ha, diện tích khoán quản lý bảo vệ rừng
Tiếp cận sử dụng tài nguyên rừng và quản lý bảo tồn	- Mức độ tác động vào rừng của thôn buôn, phạm vi tác động đến VQG - Tiếp cận khai thác loài: Thời điểm khai thác, mục đích khai thác, điểm thu mua sản phẩm, mức độ hợp pháp của điểm thu mua, nhu cầu thị trường, mức độ phong phú ngoài tự nhiên, phân bố theo lưu vực, ảnh hưởng của địa hình, mức độ khó tiếp cận loài do kiểm lâm quản lý, nhận biết địa điểm khai thác thuộc hay không thuộc phạm vi VQG, phương tiện khai thác, phạm vi khai thác - Tiếp cận với hoạt động quản lý bảo tồn của VQG: Biết có VQG ở địa phương, ranh giới canh tác truyền thống, chặn thả của thôn buôn so với ranh giới VQG, buôn có người tham gia làm việc ở ban quản lý VQG, tiếp cận với cán bộ bảo tồn, tiếp cận với kiểm lâm, số trạm kiểm lâm đóng tại thôn buôn, mức độ quản lý của VQG về buôn bán sản phẩm rừng trái phép, tỷ lệ hộ tham gia hoạt động hợp tác cùng VQG, tỷ lệ hộ hưởng lợi từ các hoạt động của VQG, phổ biến thông tin bảo tồn của địa phương, tỷ lệ hộ tham gia họp nghe địa phương phổ biến các thông tin bảo tồn.
Chính sách	- Tiếp cận của hộ với luật, chính sách, chương trình: Tỷ lệ hộ biết luật Bảo vệ và phát triển rừng, giao khoán QLBR, chương trình giao đất giao rừng, chương trình cấp đất sản xuất cho đồng bào dân tộc thiểu số (CT 132), chương trình hỗ trợ nhà ở (CT 134), chương trình xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn (CT 135), chương trình nước sạch nông thôn, - Dự án bảo tồn đã và đang triển khai, đánh giá các dự án với mục tiêu: nâng cao năng lực cộng đồng, cải thiện sinh kế, nâng cao nhận thức bảo tồn; - Tỷ lệ hộ nhận được các hỗ trợ ưu tiên, hỗ trợ giống và cứu đói, nhận khoán QLBR, nhận giấy chứng nhận quyền sử dụng đất nông nghiệp; - Triển khai các chính sách, chương trình ở địa phương: giao rừng cho cộng đồng, quy hoạch sử dụng đất cấp xã, quy hoạch sử dụng đất có sự tham gia từ thôn buôn, quy ước bảo vệ rừng do kiểm lâm xây dựng và phổ biến cho địa phương thực hiện, quy ước bảo vệ rừng do thôn buôn lập và thực hiện.
Sinh thái và tài nguyên thiên nhiên	- Kiểu rừng, trạng thái rừng, độ tàn che, tỷ lệ che phủ của tre le (%), tỷ lệ che phủ của thực bì (%); - Vị trí địa hình, độ dốc, độ cao so với mặt nước biển; - Độ dày tầng đất mặt, tỷ lệ kết von, đá nỏi, độ pH đất; - Cự ly đến nguồn nước gần nhất, lửa rừng.

4.4.1.2 Cơ sở dữ liệu và phương hướng mô hình hóa mối quan hệ

Trên cơ sở phân tích kinh tế hộ, phỏng vấn nhóm về tiếp cận khai thác loài và các nhân tố ảnh hưởng, điều tra mức độ phong phú của loài ở vùng rừng cộng đồng tác động tại 9 thôn buôn vùng đệm thuộc 3 VQG. Đã tạo lập cơ sở dữ liệu tổng hợp để áp dụng phương pháp tiếp cận phân tích mô hình hồi quy đa biến.

Cơ sở dữ liệu về kinh tế hộ và các nhân tố ảnh hưởng được tổng hợp và xây dựng bao gồm 48 nhân tố, dựa vào kết quả phân tích kinh tế từ 109 hộ, dữ liệu này được liên kết với số liệu điều tra loài thuộc các nhóm tài nguyên rừng ở 9 thôn buôn vùng đệm và sắp xếp hệ thống theo từng vườn và chung cho cả 3 VQG.

Các nhân tố như là biến số được sử dụng trong phân tích hồi quy, việc mã hóa nhân tố theo ba cách thức: Giữ nguyên giá trị định lượng gồm 28 biến; 15 biến mã hóa hệ thống theo mức độ hoặc cấp và 5 biến mã hóa theo chiều hướng biến thiên (Phụ lục 14). Tất cả được tập hợp thành sáu nhóm biến số, trong đó:

Biến số phụ thuộc gồm 3 biến về thu nhập của hộ, khẩu và thu nhập từ rừng.

Biến số ảnh hưởng thuộc 5 nhóm: Nhóm biến mô tả chung về hộ có 7 biến, nhóm biến tiếp cận cơ sở hạ tầng nông thôn có 4 biến, 25 biến tổng hợp tất cả các nhân tố liên quan đến tài sản, đất canh tác, thu nhập của hộ, nhóm kinh tế hộ; 4 biến liên quan đến thôn buôn về mức độ sử dụng vào rừng và cơ cấu sản xuất và 5 biến mô tả những điều kiện rừng tiếp cận của cộng đồng. Mô tả chi tiết về cơ sở dữ liệu được trình bày ở Phụ lục 16.

Cơ sở dữ liệu về sử dụng tài nguyên và các nhân tố ảnh hưởng được xây dựng dựa trên kết quả phát hiện hệ thống các nhân tố qua thảo luận phỏng vấn với các nhóm dân địa phương ở các thôn buôn (Phụ lục 10), các nhân tố thuộc nhóm sinh thái, tài nguyên thiên nhiên được liên kết bổ sung từ dữ liệu tổng hợp của 126 ô mẫu điều tra các loài thực vật thân gỗ, 110 ô mẫu điều tra các loại lâm sản ngoài gỗ và 25 tuyến nhánh điều tra thú lớn ở 9 thôn buôn nghiên cứu. Cơ sở dữ liệu được tổng hợp riêng cho ba nhóm tài nguyên rừng là thực vật thân gỗ, lâm sản ngoài gỗ và thú rừng. Các nhân tố được mã hóa thành dạng biến số và tập hợp theo bảy nhóm chính, bao gồm số lượng biến và quy luật mã hóa như sau:

Nhóm biến phụ thuộc: Gồm 5 biến cho mỗi nhóm tài nguyên, như vậy sẽ có 15 biến cho cả ba nhóm tài nguyên là TNTG, LSNG, thú rừng; các biến này được giữ nguyên giá trị định lượng, không phân cấp.

Nhóm biến ảnh hưởng, bao gồm: Nhóm xã hội có 9 biến, trong đó 5 biến không phân cấp giữ nguyên giá trị định lượng, 4 biến được mã hóa hệ thống theo cấp. Nhóm kinh tế, sản xuất với 11 biến, trong đó 7 biến giữ nguyên giá trị định lượng không phân cấp, 4 biến mã hóa hệ thống theo cấp. Nhóm tiếp cận khai thác tài nguyên và quản lý bảo tồn có 24 biến, trong đó có 6 biến giữ nguyên giá trị định lượng không mã hóa, 5 biến được mã hóa hệ thống theo cấp, 13 biến mã hóa theo chiều hướng biến thiên. Nhóm chính sách có 20 biến, với 11 biến giữ nguyên giá trị định lượng, 9 biến được mã hóa hệ thống theo cấp. Nhóm sinh thái, tài nguyên thiên nhiên có 14 biến, trong đó 10 biến được giữ nguyên giá trị định lượng, 4 biến được mã hóa theo cấp (Phụ lục 15).

Cơ sở dữ liệu được mã hóa trình bày trong Phụ lục 17.

4.4.2 Quan hệ giữa biến thu nhập kinh tế hộ với các nhân tố ảnh hưởng

Nghiên cứu mối quan hệ này nhằm đánh giá nhu cầu phát triển kinh tế hộ của cộng đồng có hay không có liên quan với nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng. Đây cũng là cơ sở để đề xuất hướng giải quyết hài hòa giữa bảo tồn tài nguyên rừng và phát triển kinh tế tại các địa phương vùng đệm.

Phân tích hồi quy logistic, đa biến bằng cách sử dụng phần mềm SPSS 15.0 để chọn lựa biến ảnh hưởng đến nhân tố phụ thuộc và Statgraphics Plus 3.0 để tổ hợp, thay đổi biến. Lần lượt phân tích các mối quan hệ giữa thu nhập từ rừng/hộ/năm với tất cả các nhân tố ảnh hưởng; thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng.

4.4.2.1 Mối quan hệ giữa thu nhập từ rừng/hộ/năm với các nhân tố ảnh hưởng

Qua kết quả phân tích kinh tế hộ, thu nhập từ rừng là một cấu phần của thu nhập hộ, có liên quan đến quản lý tài nguyên rừng. Do vậy, phát hiện những nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập từ rừng của hộ sẽ cho thấy nhu cầu sử dụng các nhóm tài nguyên rừng hiện đang phụ thuộc vào những yếu tố nào. Với quan điểm đó, nghiên cứu phân tích các mối quan hệ này dựa trên cả hai cơ sở dữ liệu về kinh tế hộ và sử

dụng tài nguyên rừng ở vùng đệm riêng của từng vườn và chung cho các vườn quốc gia.

i) Quan hệ thu nhập từ rừng với nhân tố ảnh hưởng ở vùng đệm từng vườn quốc gia:

Cơ sở dữ liệu về kinh tế hộ và các nhân tố ảnh hưởng được sử dụng cho bước phân tích này. Biến số phụ thuộc là thu nhập từ rừng của hộ trong năm (thu tu rung) được khảo sát lần lượt với tất cả 45 biến độc lập, hoặc từng nhóm biến dựa vào thực tế tại mỗi địa phương. Kết quả dò tìm với 22 lần phân tích bằng phần mềm SPSS, có 5 mô hình đa biến đảm bảo các tiêu chuẩn thống kê và phản ánh được mối quan hệ nghiên cứu. (Kết quả chi tiết được nêu trong Phụ lục 18)

Bảng 4.15 : Các mô hình quan hệ thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng ở từng VQG

Vườn quốc gia	Hàm quan hệ	R	Biến ảnh hưởng thuận (+)	Biến ảnh hưởng nghịch (-)	Stt mô hình
Chư Mom Rây	Thu tu rung = 1,360 – 0,474 Co cau vat nuôi + 0,803 Chuong	0,632	+ Chuồng	- Cơ cấu vật nuôi	(4.1)
Yok Đôn	Thu tu rung = 2,732 – 1,853 Thu KBVR + 1,197 Giới chủ hộ	0,612	+ Giới chủ hộ	- Thu từ khoán bảo vệ rừng	(4.2)
Chư Yang Sin	Thu tu rung = -2,088 + 1,357 Muc do tac dong + 0,891 Thu tu KBVR	0,647	+ Mức độ tác động vào rừng của cộng đồng		(4.3)
	Thu tu rung = 0,345 + 1,276 Dt dat mau + 0,949 Dt ray	0,501	+ Thu tu KBVR + Diện tích đất trồng màu		(4.4)
	Thu tu rung = -1,933 + 1,068 Muc do tac dong + 0,203 Khau	0,642	+ Diện tích đất rẫy + Số khẩu của hộ		(4.5)

Trong 5 mô hình ở Bảng 4.15, các biến thu từ khoán bảo vệ rừng, diện tích đất màu, diện tích đất rẫy, số khẩu của hộ không mã hóa, giữ nguyên số liệu điều tra; biến số cơ cấu vật nuôi được mã hóa hệ thống 4 cấp theo chiều tăng dần từ gia cầm, gia súc nhỏ đến gia súc lớn; chuồng trại của hộ được mã hóa ở 2 cấp là không (0) hoặc có (1); mức độ tác động đến rừng được mã hóa theo chiều biến thiên ở ba mức độ từ thấp đến cao.

Kết quả và chiều hướng từ các mô hình cho thấy các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập từ rừng của các cộng đồng vùng đệm ở 3 VQG có sự khác nhau.

Ở Chư Mom Rây, thu từ rừng tăng khi hộ có nhu cầu làm chuồng trại, điều này liên quan đến các nguyên vật liệu người dân phải sử dụng như gỗ, tre nứa, mây,... lấy từ rừng; thu từ rừng giảm khi chăn nuôi ở địa phương phát triển với cơ cấu vật nuôi tăng các loài gia súc lớn. Thực tế, nhu cầu sử dụng các sản phẩm rừng của các cộng đồng là không thể xóa bỏ được, như vậy để hài hòa mối quan hệ này, việc phát triển chăn nuôi cần được xem xét dựa trên tiềm năng về đất đai, điều kiện kinh tế của hộ và quy hoạch sử dụng đất đai, tài nguyên của địa phương.

Ở Yok Đôn, mô hình (4.2) thể hiện mối quan hệ giữa thu nhập từ rừng tỷ lệ nghịch với biến nguồn thu từ nhận khoán QLVR, và quan hệ thuận chiều với biến giới của chủ hộ. Điều này có nghĩa khi thu nhập từ khoán QLVR tăng sẽ tác động giảm thu từ rừng. Mục tiêu giao khoán bảo vệ rừng ở VQG Yok Đôn nhằm giảm áp lực đến tài nguyên rừng đã được thực hiện ở nhiều địa phương, trong đó ba buôn nghiên cứu tỷ lệ hộ nhận khoán chiếm trên 70%, với diện tích trung bình mỗi hộ từ 25 – 30 ha rừng. Tuy nhiên cần xem xét cách tiếp cận trong giao khoán, vấn đề giải ngân, cũng như làm thế nào để đảm bảo tính công bằng và hiệu quả quản lý bảo vệ các diện tích rừng được giao khi dân số của các địa phương ngày càng tăng, trong khi nhu cầu giao khoán của vườn có giới hạn. Điều này gợi ý cho hướng quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng với cách tiếp cận có sự tham gia, có thể giải quyết được một số vấn đề mà giao khoán QLVR hiện đang khó tháo gỡ.

Ở Chư Yang Sin, các mô hình (4.3, 4.4, 4.5) biểu diễn mối quan hệ thuận chiều giữa thu từ rừng với các nhân tố mức độ tác động đến rừng của cộng đồng, diện tích đất màu, diện tích rẫy và số khẩu của hộ. Điều đó có nghĩa nguồn thu này tăng ở các thôn buôn có mức độ tác động vào rừng cao; áp lực về dân số và đất canh tác có ảnh hưởng đến thu nhập từ rừng tại các địa phương vùng đệm khu vực này. Hướng giải quyết nhu cầu sử dụng tài nguyên và phát triển kinh tế của các địa phương này cần chú trọng đến vấn đề quy hoạch đất đai hợp lý, cùng với hướng thu hút các cộng đồng có mức tác động đến rừng cao, tham gia vào quản lý rừng bảo

tồn với trách nhiệm và quyền lợi hợp lý. Vấn đề khoán QLBNR cũng cần xem xét cho phù hợp hơn, để hỗ trợ tăng thu nhập cho dân và giảm tác động đến tài nguyên.

Phân tích từ các mô hình hồi quy cho thấy, sự khác biệt về các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập từ rừng ở ba VQG nghiên cứu liên quan đến đặc trưng về xã hội, kinh tế, sản xuất và mức độ tác động đến rừng của các cộng đồng. Do đó hướng giải quyết hài hòa giữa nhu cầu thu nhập từ rừng của cộng đồng với bảo tồn tài nguyên rừng ở mỗi VQG cần thiết phải quan tâm đến các đặc trưng này.

ii) Quan hệ thu nhập từ rừng với nhân tố ảnh hưởng chung ở các vườn quốc gia:

Bước phân tích các mối quan hệ giữa nguồn thu từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng chung cho các VQG được thực hiện, nhằm bổ sung, phát hiện các nhân tố ảnh hưởng có tính tổng hợp, hoặc những nhân tố có tính chất bổ sung đại diện cho khu vực vùng đệm của các VQG.

Phân tích quan hệ thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng được xem xét dưới 2 cấp độ tiếp cận: i) Thu nhập từ rừng của hộ (Thu nhập từ rừng), ii) Bình quân thu nhập từ rừng của hộ theo buôn (Bqtn từ rừng).

Với cơ sở dữ liệu kinh tế hộ: Biến số phụ thuộc là thu từ rừng của hộ (thu từ rừng) được dò tìm quan hệ lần lượt với tất cả 45 biến độc lập, hoặc từng nhóm biến và các tổ hợp biến được chọn dựa vào thực tế. Kết quả dò tìm với 8 lần phân tích bằng SPSS và 5 lần phân tích với tổ hợp, thay đổi biến bằng phần mềm Statgraphic, đã thu được 4 mô hình từ (4.6) đến (4.9) ở Bảng 4.16. Với $n = 109$, các biến số tham gia các phương trình tồn tại rõ rệt qua kiểm tra bằng tiêu chuẩn t đều có $P < 0,1$; các phương trình đều có hệ số tương quan $R > 0,5$ và tồn tại qua kiểm tra bằng tiêu chuẩn F với $P < 0,05$. (Kết quả chi tiết được nêu trong Phụ lục 18).

Với các cơ sở dữ liệu liên quan đến sử dụng tài nguyên rừng: Biến số phụ thuộc là bình quân thu nhập từ rừng của hộ theo từng buôn (Bqtn từ rừng), đã lặp lại 21 lần phân tích từng bước cùng với tất cả các biến liên quan hoặc từng nhóm biến xã hội, kinh tế sản xuất, tiếp cận khai thác loài và quản lý bảo tồn, chính sách, sinh thái để tìm ra được 5 mô hình hồi quy tuyến tính từ (4.10) đến (4.14) trong Bảng

4.16 , thỏa mãn các tiêu chuẩn thống kê và mô phỏng được mối quan hệ nghiên cứu, trong đó thể hiện được các nhân tố tác động quan trọng, tổng hợp đối với bình quân thu nhập từ rừng của các cộng đồng vùng đệm các VQG.

Bảng 4.16 : Các mô hình quan hệ thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng chung ở các VQG

Hàm quan hệ	R	Biến ảnh hưởng thuận (+)	Biến ảnh hưởng nghịch (-)	Stt mô hình
Kết quả phân tích mối quan hệ thu nhập từ rừng của hộ với các nhân tố ảnh hưởng				
$\ln(\text{Thu từ rừng}) = -1,450 + 1,314 \ln(\text{Mức do tác động} + \text{Kinh tế hộ})$	0,52	+ Mức độ tác động đến rừng của cộng đồng + Loại kinh tế hộ + Số khẩu của hộ + Dân tộc	- Kiểu rừng - Cơ cấu vật nuôi - Thu từ chăn nuôi	(4.6)
$\ln(\text{Thu từ rừng}) = -2,32331 + 1,38834 \ln(\text{Mức do tác động}) + 0,589515 \ln(\text{Khau})$	0,51			(4.7)
$\ln(\text{Thu từ rừng}) = -1,5077 - 0,185659 \text{ Kiểu rừng} + 1,25239 \ln(\text{Mức do tác động}) - 0,358917 \ln(\text{Cơ cấu vật nuôi}) + 0,587139 \ln(\text{Khau})$	0,54			(4.8)
$\ln(\text{Thu từ rừng}) = -2,16076 + 1,17691 \ln(\text{Dân tộc}) + 0,0062613 (\text{Khau}/\text{Thu từ chăn nuôi}) + 1,18205 \ln(\text{Mức do tác động})$	0,57			(4.9)
Kết quả phân tích mối quan hệ bình quân thu nhập từ rừng của hộ theo buôn với các nhân tố ảnh hưởng				
$Bqtn \text{ từ rừng} = -0,357 + 0,429 \text{ Phương tiện khai thác gỗ} + 0,174 \text{ Ranh giới chăn thả} + 0,215 \text{ Mức do tác động}$	0,894	+ Phương tiện khai thác gỗ + Ranh giới chăn thả + Mức độ tác động đến rừng của cộng đồng + Đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập + Tỷ lệ mù chữ + Dân tộc + Tỷ lệ nghèo + Diện tích canh tác bình quân hộ	- Trồng rừng - Cơ cấu cây trồng - Cơ cấu vật nuôi	(4.10)
$Bqtn \text{ từ rừng} = -0,218 + 0,6 \text{ Đa dạng SPR}$	0,57			(4.11)
$Bqtn \text{ từ rừng} = -8,139 - 0,1 \text{ Trong rừng} + 0,65 \text{ Mức do tác động} + 1,029 \text{ Dân tộc} + 0,289 \text{ Tỷ lệ mù chữ} + 0,02 \text{ Tỷ lệ nghèo} - 0,313 \text{ Cơ cấu cây trồng} - 0,179 \text{ Cơ cấu vật nuôi}$	0,996			(4.12)
$Bqtn \text{ từ rừng} = -12,605 + 1,326 \text{ Đa dạng SPR} + 0,310 \text{ Tỷ lệ mù chữ} + 1,375 \text{ Dân tộc} + 1,405 \text{ Diện tích canh tác bình quân hộ} - 0,264 \text{ Cơ cấu cây trồng}$	0,995			(4.13)
$Bqtn \text{ từ rừng} = -8,172 + 0,62 \text{ Mức do tác động} + 1,422 \text{ Dân tộc} + 0,742 \text{ Diện tích canh tác bình quân hộ} + 0,227 \text{ Tỷ lệ mù chữ} - 0,204 \text{ Cơ cấu vật nuôi} - 0,196 \text{ Cơ cấu cây trồng}$	0,998			(4.14)

Với quy luật mã hóa các biến số định tính được mô tả ở Phụ lục 14 và Phụ lục 15 của luận án, hệ thống kết quả các mô hình đã phát hiện được hai nhóm biến ảnh hưởng thuận và nghịch đến thu nhập từ rừng của hộ ở Bảng 4.16. Nhóm biến thuận có dấu cộng (+) khi gia tăng sẽ làm tăng thu nhập từ rừng và ngược lại nhóm biến nghịch có dấu trừ (-) sẽ làm giảm. Vấn đề nghiên cứu là giải quyết hài hòa mối quan hệ, giữa sử dụng tài nguyên rừng trong phát triển sinh kế ở vùng đệm với bảo tồn thiên nhiên, do đó việc gia tăng hay làm giảm đi nguồn thu từ rừng đều cần được cân nhắc, bảo đảm tính bền vững trên quan điểm bảo tồn dựa vào cộng đồng, lợi ích của bảo tồn được chia sẻ. Do vậy khi một biến làm gia tăng hay làm giảm thu nhập từ rừng cũng có hai mặt: i) Ảnh hưởng tích cực: Các biến thuận ảnh hưởng tích cực khi tác động theo chiều gia tăng sẽ làm tăng thu nhập từ rừng cho cộng đồng theo hướng hài hòa lợi ích và bền vững, và các biến nghịch khi gia tăng làm giảm bớt mức độ phụ thuộc vào rừng của cộng đồng, có nghĩa nó là nhân tố thay thế hoặc cải thiện sinh kế; ii) Ảnh hưởng tiêu cực: Các biến thuận khi gia tăng sẽ tác động làm suy thoái tài nguyên hoặc phát triển không bền vững, tạo nên sự phụ thuộc quá cao vào thiên nhiên và không có hướng phát triển hài hòa giữa nhu cầu sử dụng và bảo tồn; các biến nghịch khi gia tăng thì sẽ càng làm mất cơ hội cho cộng đồng trong tiếp cận nguồn tài nguyên thiên nhiên và không bảo đảm sự công bằng và tính bền vững.

Với quan điểm bảo tồn hiện tại, việc sử dụng các biến nghịch để làm giảm tác động vào rừng đang được thực hiện; tuy nhiên như đã phân tích, nó sẽ không bền vững và không công bằng, cũng như hạn chế các cơ hội về sinh kế từ rừng cho cộng đồng bản địa, ngược lại với quan điểm phát triển cộng đồng “cực đoan” sẽ sử dụng các biến thuận để mong đợi tạo thu nhập nhiều hơn từ rừng, sẽ tạo sự mất cân đối trong bảo tồn và phát triển. Do vậy phân tích bốn mặt của vấn đề sẽ là cơ hội cho nhà quản lý, phát triển kỹ thuật có định hướng hợp lý trong xây dựng và thực hiện chiến lược bảo tồn gắn với phát triển cộng đồng.

Dựa vào cơ sở phân tích này, kết quả các mô hình quan hệ giữa thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng được sắp xếp vào 4 mặt ở Bảng 4.17.

Bảng 4.17 : Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến thu nhập từ rừng

Ảnh hưởng Chiều biến số	Ảnh hưởng tích cực	Ảnh hưởng tiêu cực
Biến thuận (+)	+ Mức độ tác động đến rừng + Ranh giới chăn thả + Đa dạng sản phẩm rừng cho thu nhập	+ Số khẩu của hộ + Tỷ lệ hộ nghèo + Tỷ lệ mù chữ + Diện tích canh tác bình quân
Biến nghịch (-)	- Thu từ chăn nuôi - Cơ cấu vật nuôi - Cơ cấu cây trồng - Trồng rừng	

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tích cực: i) Mức độ tác động vào rừng: Biểu hiện thông qua quản lý sử dụng rừng truyền thống còn duy trì ở mức độ cao, biến này gia tăng hoặc duy trì sẽ tạo cơ hội cho ổn định và từng bước phát triển sinh kế từ rừng, do vậy cần có giải pháp phát triển quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng có quy hoạch và cơ chế chia sẻ lợi ích cụ thể, ii) Ranh giới chăn thả: Thể hiện tập quán chăn thả dựa vào tự nhiên của các cộng đồng dân tộc bản địa ở Tây Nguyên, đây là một tiềm năng sử dụng tài nguyên thiên nhiên để phát triển chăn nuôi phù hợp với tập quán, khi biến này gia tăng có nghĩa phạm vi tiếp cận vào rừng của cộng đồng ở các VQG sẽ là cơ hội để cộng đồng sử dụng tiềm năng của rừng cho thu nhập, do vậy khi cộng đồng được tham gia quản lý và có quyền sử dụng rừng bảo tồn theo hướng bền vững sẽ là nhân tố tích cực, iii) Đa dạng sản phẩm rừng cho thu nhập: Biến số này gia tăng, có nghĩa có nhiều loại sản phẩm tạo ra thu nhập cao hơn, do vậy nó được xem là biến số tích cực, tuy nhiên việc quản lý cần có kế hoạch để bảo đảm sử dụng ổn định, lâu dài; việc này cần thực hiện thông qua quy chế quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tích cực: i) Thu từ chăn nuôi và cơ cấu chăn nuôi: Phát triển chăn nuôi gia súc trong hệ thống canh tác cộng đồng sẽ tạo nên sinh kế mới và đồng thời làm giảm áp lực sử dụng tài nguyên rừng; đây là một trong những giải pháp thay thế để giảm sự phụ thuộc vào rừng, là biến tích cực trong phát triển kinh tế ở vùng cao Tây Nguyên; ii) Cơ cấu cây trồng và trồng rừng: Biến số này gia tăng thì hệ thống canh tác được cải thiện theo hướng kết hợp nông lâm và

phát triển cây công nghiệp, làm giảm áp lực sử dụng rừng; do vậy nó hạn chế cơ cấu sản xuất độc canh cây lúa, nương rẫy của các cộng đồng truyền thống, vì với canh tác cây lương thực, không tạo ra sản phẩm thương mại giúp cho cải thiện sinh kế và thu nhập.

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tiêu cực: i) Số khẩu, tỷ lệ hộ nghèo, tỷ lệ mù chữ: Đây là các biến số liên quan đến dân số, đói nghèo và tiếp cận giáo dục, các biến này gia tăng làm tăng áp lực sử dụng tài nguyên theo hướng lợi dụng kém bền vững; do đó các chương trình dân số và giảm nghèo cần được thực hiện có hiệu quả hơn trong các khu vực này; đặc biệt tiếp cận giáo dục thấp sẽ là nguyên nhân cơ bản của đói nghèo và gia tăng mức độ phụ thuộc vào thiên nhiên, vì vậy phát triển giáo dục cộng đồng và tăng cơ hội tiếp cận thông tin kiến thức là giải pháp mang tính then chốt, cho phát triển nông thôn nói chung và cụ thể là cho các cộng đồng sống phụ thuộc vào rừng; ii) Diện tích canh tác bình quân của hộ: Biến số thể hiện khả năng tiếp cận tài nguyên khác nhau giữa các hộ trong một cộng đồng hoặc giữa các cộng đồng, các hộ có khả năng tiếp cận đất đai canh tác cao, đặc biệt là đất rừng sẽ có nhiều cơ hội tăng nguồn thu từ rừng; do vậy quản lý đất rừng dựa vào cộng đồng và các quy ước quản lý tài nguyên của thôn buôn sẽ là giải pháp cho việc chia sẻ công bằng lợi ích từ rừng, giảm tính tiêu cực của nhân tố này.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tiêu cực: Đây là nhóm biến số khi gia tăng sẽ làm cho cộng đồng bị mất các cơ hội tiếp cận quản lý sử dụng tài nguyên và đồng thời sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến phát triển. Tuy nhiên qua phân tích cho thấy nhóm biến số này không xuất hiện, điều này phù hợp với thực tiễn đã quan sát là các cộng đồng dân tộc thiểu số sống gần rừng ít bị kiểm soát bởi các quy định của luật pháp và cơ chế quản lý bảo tồn nghiêm ngặt. Mặc định họ vẫn sử dụng tài nguyên thiên nhiên của các VQG cho dù bị ngăn cấm, đồng thời cũng chưa phát hiện các ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên cũng như phát triển kinh tế, văn hóa của các cộng đồng này. Điều này cho thấy quản lý sử dụng rừng truyền thống không phải là nguyên nhân tác động tiêu cực đến tài nguyên cũng như sinh kế, tuy nhiên nếu bỏ

qua việc quản lý, quy hoạch phát triển rừng cộng đồng trong các khu bảo tồn cũng làm hạn chế cơ hội chia sẻ lợi ích một cách rõ ràng, công khai và lâu dài.

4.4.2.2 Thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng

Liên quan đến phát triển kinh tế hộ, qua phân tích nghiên cứu chọn biến phụ thuộc là thu nhập khẩu/tháng để khảo sát quan hệ với các nhân tố ảnh hưởng, với mong muốn phát hiện những nhân tố ảnh hưởng đến xóa đói giảm nghèo theo chuẩn nghèo hiện nay. Phân tích cũng được thực hiện ở hai trường hợp là riêng cho từng VQG và chung cho tất cả các vườn.

i) Kết quả nghiên cứu quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng và các nhân tố ảnh hưởng riêng tại mỗi vườn quốc gia

Để có những định hướng phù hợp trong phát triển kinh tế, xóa đói giảm nghèo cho các địa phương vùng đệm, không thể áp đặt cùng một cách thức cho tất cả mọi nơi, mà trong giải pháp chung còn có những áp dụng linh hoạt tùy thuộc vào đặc điểm của địa phương. Đó cũng chính là lý do của phân tích mối quan hệ này tại mỗi VQG nghiên cứu nhằm phát hiện ra những cơ sở khoa học cho vấn đề nêu trên.

Với cơ sở dữ liệu kinh tế hộ, đã thực hiện 18 lần phân tích hồi quy giữa biến phụ thuộc là thu nhập khẩu/tháng (thu nhập khẩu) với tất cả 45 biến là những nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng, hoặc từng nhóm nhân tố. Dung lượng mẫu trong phân tích quan hệ đối với VQG Chư Mom Rây là $n = 33$, VQG Yok Đôn $n = 31$ và VQG Chư Yang Sin $n = 45$; đã chọn lựa được 4 mô hình trong Bảng 4.18 thỏa mãn các tiêu chuẩn thống kê và biểu thị tốt cho mối quan hệ nghiên cứu với hệ số tương quan chặt (Kết quả chi tiết trong Phụ lục 18). Kết quả phân tích từ các mô hình đã phản ánh được chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến thu nhập khẩu ở vùng đệm mỗi VQG.

VQG Chư Mom Rây: Ảnh hưởng theo hướng làm tăng thu nhập khẩu, tập trung nhiều vào nhóm nhân tố đất đai, bao gồm đất vườn hộ, tổng diện tích canh tác, diện tích nhận khoán BVR. Như vậy, đất đai và vấn đề giao khoán QLBVR có ảnh hưởng trực tiếp đến thu nhập khẩu. Thực tế, diện tích đất đai không thể tăng liên tục, trong khi dân số vẫn tiếp tục tăng sẽ làm ảnh hưởng trực tiếp theo chiều giảm

thu nhập khẩu. Do đó, cần có hướng quy hoạch đất đai hợp lý hài hòa giữa phát triển nông nghiệp và lâm nghiệp, trong đó chú trọng đến nhóm đối tượng hộ đói nghèo, nhằm giải quyết từng bước việc nâng cao đời sống cho người dân tại các địa phương vùng đệm Chư Mom Rây.

Bảng 4.18 : Các mô hình quan hệ thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng ở từng VQG.

Vườn quốc gia	Hàm quan hệ	R	Biến thuận (+)	Biến nghịch (-)	Stt mô hình
Chư Mom Rây	Thu nhập khẩu = $0,154 + 0,517 \text{ Dt dat vuon} + 0,003 \text{ Dt KBVR}$	0,671	+ Diện tích đất vườn hộ	- Số khẩu của hộ	(4.15)
	Thu nhập khẩu = $0,298 + 0,034 \text{ DT canh tác} - 0,027 \text{ Khau} + 0,093 \text{ Kinh tế hộ}$	0,693	+ Diện tích nhận khoán BVR + Diện tích canh tác + Loại kinh tế hộ		(4.16)
Yok Đôn	Thu nhập khẩu = $0,082 + 0,02 \text{ Số gia súc} - 0,022 \text{ Khau} + 0,091 \text{ Nhà ở}$	0,816	+ Số gia súc + Loại nhà ở	- Số khẩu của hộ	(4.17)
Chư Yang Sin	Thu nhập khẩu = $0,032 + 0,146 \text{ Nghe chu ho} + 0,095 \text{ Kinh tế hộ} - 0,015 \text{ Khau}$	0,806	+ Loại kinh tế hộ + Nghề nghiệp của chủ hộ	- Số khẩu của hộ	(4.18)

VQG Yok Đôn: Thu nhập khẩu phụ thuộc vào tài sản có được của hộ, bao gồm loại nhà ở và số gia súc của hộ. Loại nhà ở là biến chỉ thị mức kinh tế hộ, các hộ nghèo thường là nhà tạm, hoặc nhà gỗ cũ; ngược lại hộ thoát nghèo và khá thường là nhà gỗ kiên cố hoặc xây. Đặc điểm của các buôn nghiên cứu tại vùng đệm VQG Yok Đôn cho thấy chăn nuôi gia súc dựa vào chăn thả tự nhiên ở rừng là một trong những nguồn thu nhập chính, xếp vị trí thứ hai sau nguồn thu từ cây hàng năm, do vậy số gia súc của hộ là biến ảnh hưởng làm tăng thu nhập khẩu cũng hoàn toàn hợp lý. Điều này gợi mở cho hướng nâng cao mức thu nhập của người dân ở đây, bằng cách cân đối thu nhập kinh tế hộ giữa nguồn thu từ trồng trọt và chăn nuôi một cách hợp lý; trong đó chú trọng đến quy hoạch vùng canh tác, chăn thả kết hợp với bảo tồn tài nguyên rừng bền vững. Đặc biệt, ở vùng đệm Yok Đôn có buôn Drăng Phôk theo quy hoạch mở rộng VQG, đang nằm trong vùng lõi; việc di dời buôn ra ngoài vùng lõi khó thực hiện bởi nhiều lý do, nên hiện vẫn chọn lựa phương án giữ nguyên khu dân cư này theo kết quả nghiên cứu tư vấn của dự án PARC,

2004 [23]. Trong trường hợp buôn Drăng Phôk, hướng gắn kết giữa bảo vệ tài nguyên với phát triển kinh tế trên cơ sở quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng cần được nghiên cứu cụ thể, phù hợp với truyền thống chăn nuôi dựa vào tự nhiên.

VQG Chư Yang Sin: Thu nhập khẩu là chỉ thị của kinh tế hộ và phụ thuộc vào nghề nghiệp chủ hộ; biến nghề nghiệp chủ hộ được mã hóa hệ thống theo 5 cấp từ mất sức, làm nông, cán bộ thôn, giáo viên và cán bộ xã. Kết quả mô hình 4.18 cho thấy có sự chênh lệch giữa thu nhập của các thành phần khác nhau tại các địa phương nơi đây, trong đó thu nhập từ canh tác nông nghiệp còn thấp, điều này cũng có ảnh hưởng đến kinh tế hộ. Do vậy, vấn đề quan tâm ở đây là cần nâng cao thu nhập từ sản xuất nông nghiệp để góp phần xóa đói giảm nghèo; trong đó không chỉ chú ý đến canh tác độc canh cây ngắn ngày mà còn cân đối với canh tác cây dài ngày, cây lâm nghiệp, trên cơ sở quy hoạch và quản lý đất đai hợp lý hài hòa, giữa phát triển nông nghiệp và lâm nghiệp bền vững gắn với bảo tồn dựa vào cộng đồng.

ii) Kết quả nghiên cứu quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng và các nhân tố ảnh hưởng chung cho các vườn quốc gia

Mặc dù phát triển kinh tế hộ cần chú ý đến những đặc thù riêng của mỗi vùng, mỗi địa phương, nhưng để có định hướng chung cho hướng bảo tồn tổng hợp cần thiết phải có những mối quan hệ thể hiện quy luật chung cho vùng đệm của các VQG. Đây là cơ sở cho những giải pháp mang tính khái quát, tổng hợp để phát triển kinh tế khu vực vùng đệm các VQG nói chung.

Mối quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng và bình quân thu nhập khẩu/tháng theo từng buôn với các nhân tố nghiên cứu ảnh hưởng cũng được phân tích dựa vào hai cơ sở dữ liệu kinh tế hộ và sử dụng tài nguyên rừng. Nghiên cứu đã thực hiện 6 lần phân tích để loại biến bằng phần mềm SPSS và 9 lần phân tích tổng hợp, thay đổi biến bằng phần mềm Statgraphic, đã chọn lựa ra được 8 mô hình hồi quy từ (4.19) đến (4.26) biểu diễn tốt cho mối quan hệ này thông qua hệ số tương quan từ chặt đến rất chặt (Bảng 4.19). Kết quả phân tích đảm bảo các tiêu chuẩn thống kê để các biến tồn tại và thể hiện mối quan hệ thông qua các mô hình (Kết quả chi tiết trong Phụ lục 18).

Bảng 4.19 : Các mô hình quan hệ thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng chung cho vùng đệm các vườn quốc gia

Hàm quan hệ	R	Biến thuận (+)	Biến nghịch (-)	Stt mô hình
Kết quả phân tích mối quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng				
$\ln(\text{Thu nhập khẩu}) = -1.7718 + 0.279222 \ln(\text{Dt đất màu} + \text{DT ruộng})$	0,45	+ Diện tích đất màu + Diện tích ruộng	- Số khẩu của hộ	(4.19)
$\text{Thu nhập khẩu} = 0,052 + 0,073 \text{ Kinh tế hộ} + 0,038 \text{ Phạm vi tác động} - 0,025 \text{ Khẩu} + 0,027 \text{ Dt canh tác} + 0,012 \text{ Số gia súc} + 0,002 \text{ Tuổi chủ hộ} + 0,05 \text{ Nghề chủ hộ}$	0,75	+ Diện tích đất canh tác + Loại kinh tế hộ + Phạm vi tác động đến VQG		(4.20)
$\ln(\text{Thu nhập khẩu}) = -2,08562 - 0,120948 \text{ Khẩu} + 0,050293 \text{ Thu cây hàng năm} + 0,0700908 \text{ Thu từ chăn nuôi} + 0,0905538 \text{ Thu từ rừng} + 0,155533 \text{ Cơ cấu cây trồng}$	0,746	+ Số gia súc + Tuổi chủ hộ + Nghề nghiệp chủ hộ		(4.21)
$\ln(\text{Thu nhập khẩu}) = -1,76308 - 0,122767 \text{ Khẩu} + 0,0508105 \text{ Thu cây hàng năm} + 0,0809871 \text{ Thu từ rừng} + 0,0698731 \text{ Thu từ chăn nuôi}$	0,71	+ Thu từ cây hàng năm + Thu từ chăn nuôi		(4.22)
$\ln(\text{Thu nhập khẩu}) = -1,76087 - 0,0958909 \text{ Khẩu} + 0,0710339 \text{ Thu từ rừng} + 0,0472505 \text{ Thu cây hàng năm}$	0,62	+ Thu từ rừng + Cơ cấu cây trồng		(4.23)
Kết quả phân tích mối quan hệ bình quân thu nhập khẩu/tháng theo buôn với các nhân tố ảnh hưởng				
$\text{Bqtn khẩu} = 0,051 + 0,014 \text{ Bqtn hộ} - 0,039 \text{ Nhân tác}$	0,977	+ Bình quân thu nhập hộ/năm	- Nhân tác - Tỷ lệ hộ nghèo của thôn buôn	(4.24)
$\text{Bqtn khẩu} = -0,075 + 0,017 \text{ Bqtn hộ} + 0,023 \text{ Đa dạng SPR}$	0,906	+ Bình quân thu nhập từ rừng + Diện tích canh tác bình quân/hộ		(4.25)
$\text{Bqtn khẩu} = 0,081 + 0,108 \text{ Dt canh tác bq hộ} - 0,003 \text{ Tỷ lệ nghèo} + 0,028 \text{ Cơ cấu cây trồng} + 0,027 \text{ Bqtn từ rừng}$	0,984	+ Cơ cấu cây trồng + Đa dạng cơ cấu SPR cho thu nhập		(4.26)

Các biến ảnh hưởng đến thu nhập khẩu/tháng được phát hiện thông qua các mô hình trong Bảng 4.19, ngoài các biến có giá trị định lượng, các biến định tính như phạm vi tác động đến rừng của VQG được mã hóa theo chiều biến thiên từ 0 đến 3, đi từ vùng đệm đến các phân khu nghiêm ngặt của vùng lõi; đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập, với quy luật mã hóa biến thiên từ ít đến nhiều sản phẩm; cơ cấu cây trồng được mã hóa biến thiên theo 4 cấp từ cây lương thực ngắn

ngày đến trồng xen giữa cây ngắn ngày và cây công nghiệp, lâm nghiệp; tương tự cơ cấu vật nuôi được mã hóa tăng dần từ gia cầm đến gia súc.

Các nhân tố ảnh hưởng trong kết quả 8 mô hình hồi quy, được hệ thống và phân tích ảnh hưởng theo hai mặt tích cực và tiêu cực dựa trên hệ thống hai nhóm biến thuận và nghịch ảnh hưởng đến thu nhập khẩu/tháng. Trong đó: i) Ảnh hưởng tích cực: Các biến thuận ảnh hưởng tích cực khi gia tăng sẽ làm tăng thu nhập khẩu; các biến nghịch nếu có, khi gia tăng sẽ làm giảm một phần thu nhập khẩu/tháng, nhưng ngược lại đảm bảo tính bền vững trong khai thác, bảo tồn tài nguyên; ii) Ảnh hưởng tiêu cực: Các biến thuận khi gia tăng sẽ tạo nên mất cân đối trong cơ cấu canh tác, bóc lột tài nguyên dẫn đến năng suất thấp hay xâm lấn tác động đến tài nguyên bảo tồn của các VQG vô tổ chức; các biến nghịch khi gia tăng sẽ càng tăng thêm sự nghèo đói, thu nhập thấp và mức độ phụ thuộc vào tài nguyên rừng cao.

Bảng 4.20 : Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến thu nhập khẩu/tháng

Ảnh hưởng Chiều biến số	Ảnh hưởng tích cực	Ảnh hưởng tiêu cực
Biến thuận (+)	+ Tổng diện tích đất canh tác + Cơ cấu cây trồng + Số gia súc + Thu từ chăn nuôi + Bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm + Đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập	+ Diện tích đất màu + Diện tích ruộng + Phạm vi tác động đến VQG + Thu từ cây hàng năm
Biến nghịch (-)		- Số khẩu của hộ - Tỷ lệ hộ nghèo của thôn buôn - Mức độ nhân tác đến rừng tiếp cận khai thác.

Quy luật của các quan hệ này qua phân tích thể hiện:

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tích cực: i) Tổng diện tích đất canh tác và cơ cấu cây trồng biểu hiện thông qua diện tích đất nông nghiệp của hộ đã được cấp quyền sử dụng, việc tăng diện tích đất canh tác không có nghĩa là mở rộng mà hiểu theo khía cạnh là đất bỏ hóa, diện tích nương rẫy truyền thống của cộng đồng cần phải được công nhận, biến này tăng sẽ tạo điều kiện cho cải tiến, phát triển canh tác nương rẫy, chuyển đổi cơ cấu cây trồng nhằm ổn định đời sống và tăng thu nhập;

ii) Số gia súc, thu từ chăn nuôi: Thể hiện hướng phát triển chăn nuôi, tăng thu nhập trong cơ cấu sản xuất của các địa phương, đây là biến tích cực trong tiềm năng phát triển kinh tế ở vùng đệm các VQG Tây Nguyên; iii) Bình quân thu nhập từ rừng của hộ, đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập: Thể hiện truyền thống sử dụng rừng của các cộng đồng, việc khai thác và sử dụng các sản phẩm từ rừng là một cấu phần của thu nhập kinh tế hộ, do vậy khi nguồn thu này tăng thì thu nhập khẩu cũng tăng và tất nhiên nguồn thu từ rừng phụ thuộc vào số lượng loại sản phẩm rừng cho thu. Đây được xem là nhân tố tích cực khi việc khai thác, sử dụng tăng thu nhập có kế hoạch, đảm bảo tính bền vững lâu dài; như phân tích trên thì việc này cần thực hiện thông qua quy chế quản lý rừng cộng đồng.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tích cực: Nhóm biến này nếu có khi gia tăng sẽ làm giảm một phần thu nhập khẩu, nhưng lại đảm bảo tính bền vững cho tài nguyên rừng bảo tồn. Qua phân tích nhóm biến này không thấy xuất hiện, chứng tỏ việc sử dụng tài nguyên để phát triển kinh tế, tăng thu nhập và nâng cao đời sống người dân chưa có ảnh hưởng nhiều đến tài nguyên bảo tồn ở các VQG nghiên cứu.

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tiêu cực: i) Diện tích màu, diện tích ruộng, thu từ cây hàng năm: Đây là các biến liên quan đến canh tác và thu nhập từ sản phẩm canh tác cây lương thực, cây ngắn ngày; các biến này gia tăng sẽ làm tăng thu nhập khẩu theo hướng độc canh cây ngắn ngày, duy trì hệ thống canh tác kém bền vững; do đó cần chú ý trong quy hoạch đất đai hài hòa giữa ngắn ngày và cây lâu năm; giữa nông nghiệp và lâm nghiệp; ii) Phạm vi tác động đến VQG: thể hiện phạm vi tiếp cận của cộng đồng trong sử dụng tài nguyên rừng, bởi lẽ càng vào sâu trong vùng lõi thì lượng sản phẩm cho thu nhập càng dồi dào; khi biến này tăng sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến quản lý tài nguyên; do vậy với thực tế chưa thể quản lý bảo tồn nghiêm ngặt thì bảo tồn dựa vào cộng đồng sẽ là hướng giải pháp giảm tính tiêu cực của nhân tố này.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tiêu cực: i) Số khẩu, tỷ lệ đói nghèo là các biến số liên quan đến dân số, đói nghèo; đương nhiên khi các biến này tăng sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến thu nhập khẩu giảm và đời sống khó khăn, như phân tích ở phần

trên, đây còn là nguy cơ tăng áp lực sử dụng tài nguyên theo hướng lợi dụng, kém bền vững; do vậy cần tăng cường có hiệu quả hơn các chương trình dân số và giảm nghèo tại các địa phương vùng đệm; ii) Mức độ nhân tác: Đây là biến số thể hiện mức độ suy thoái của rừng mà cộng đồng đang tiếp cận; khi rừng bị tác động mạnh đồng nghĩa với sự nghèo kiệt về tài nguyên thì kéo theo thu nhập cũng sẽ giảm; biến ảnh hưởng này thể hiện tiêu cực cả hai mặt phát triển kinh tế lẫn bảo tồn tài nguyên; do vậy cần phải được chú trọng và kiểm soát.

Từ kết quả 8 mô hình quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng với các nhân tố ảnh hưởng, luận án cũng đã lựa chọn mô hình (4.21) để dự báo thu nhập khẩu/tháng theo các nhân tố ảnh hưởng:

$$\ln(\text{Thu nhập khẩu}) = -2,08562 - 0,120948 \text{ Khẩu} + 0,050293 \text{ Thu cây hàng năm} \\ + 0,0700908 \text{ Thu từ chăn nuôi} + 0,0905538 \text{ Thu từ rừng} + 0,155533 \text{ Cơ cấu cây trồng} \quad (4.21)$$

Việc chọn hàm dự đoán dựa vào cơ sở các kết quả phân tích trực tiếp từ cơ sở dữ liệu kinh tế hộ, quan hệ chặt chẽ thông qua hệ số tương quan R cao, các biến ảnh hưởng bảo đảm tiêu chuẩn thống kê và được lượng hóa thuận tiện trong áp dụng.

Từ mô hình 4.21 tính được thu nhập khẩu/tháng theo 5 nhân tố ảnh hưởng là: Số khẩu của hộ, thu từ cây hàng năm, thu từ chăn nuôi, thu từ rừng và cơ cấu cây trồng; trong đó các biến số được thay đổi cụ thể dựa vào thực tế như sau:

- Cơ cấu cây trồng: thay đổi từ 1 đến 4 theo cấp mã hóa, từ cây hàng năm đến trồng xen giữa cây hàng năm và cây công nghiệp như lúa+bắp/đậu; lúa+ mì; lúa +điều; đậu/bắp+ điều.
- Số khẩu: thay đổi theo 4 mức tăng dần là 2 khẩu, 5 khẩu, 7 khẩu và 9 khẩu
- Thu từ cây hàng năm (triệu đồng): thay đổi theo 4 mức tăng dần của nguồn thu nhập này là 0, 3 triệu, 6 triệu và 9 triệu
- Thu từ chăn nuôi và thu từ rừng (triệu đồng): thay đổi theo 4 mức tăng dần của các nguồn thu nhập này là 0, 1 triệu, 3 triệu và 5 triệu.

Bảng 4.21 : Quan hệ giữa thu nhập khẩu/tháng với 5 nhân tố ảnh hưởng (trích)

(Thu nhập khẩu/tháng, đơn vị: đồng)

Thu từ cây hàng năm	Thu từ chăn nuôi	Thu từ rừng	Cơ cấu cây trồng							
			1	1	1	1	2	2	2	2
			Số khẩu							
			2	5	7	9	2	5	7	9
Đơn vị: triệu đồng										
3	3	1	179.066	124.930	98.274	77.305	210.136	146.607	115.325	90.718
3	3	3	214.381	149.569	117.655	92.551	251.579	175.520	138.069	108.609
3	3	5	256.661	179.066	140.858	110.803	301.194	210.136	165.299	130.029
3	5	0	188.247	131.336	103.312	81.268	220.910	154.124	121.238	95.369
3	5	1	205.975	143.704	113.042	88.922	241.714	168.638	132.655	104.350
3	5	3	246.597	172.045	135.335	106.459	289.384	201.897	158.817	124.930
3	5	5	295.230	205.975	162.026	127.454	346.456	241.714	190.139	149.569
6	0	0	154.124	107.528	84.585	66.537	180.866	126.186	99.261	78.082
6	0	1	168.638	117.655	92.551	72.803	197.899	138.069	108.609	85.435
6	0	3	201.897	140.858	110.803	87.161	236.928	165.299	130.029	102.284
6	0	5	241.714	168.638	132.655	104.350	283.654	197.899	155.673	122.456
6	1	0	165.299	115.325	90.718	71.361	193.980	135.335	106.459	83.743
6	1	1	180.866	126.186	99.261	78.082	212.248	148.080	116.484	91.630

Kết quả tính toán đã phát hiện tổng cộng 1.024 tổ hợp biến, trong đó có 77 tổ hợp biến dự báo thu nhập khẩu ở mức kinh tế hộ khá, với thu nhập khẩu trên 300.000đ/tháng; 217 tổ hợp biến dự báo thu nhập khẩu ở mức kinh tế hộ thoát nghèo với thu nhập khẩu từ 200.000đ – 300.000đ/tháng và 730 tổ hợp biến dự báo thu nhập khẩu còn ở mức kinh tế hộ nghèo với mức thu nhập khẩu dưới 200.000đ/tháng. Kết quả 217 tổ hợp biến số bảo đảm thoát nghèo thông qua mô hình (4.21) được mô tả trong Phụ lục 19. Ứng dụng này giúp dự báo định hướng cải thiện thu nhập khẩu.

Với mô hình dự báo này, thu nhập khẩu có liên quan đến phát triển kinh tế thông qua nguồn thu từ nông nghiệp và lâm nghiệp, giữa trồng trọt và chăn nuôi, cùng với sự thay đổi của cơ cấu cây trồng, nó là cơ sở góp phần để định hướng cho chương trình xóa đói giảm nghèo, với yêu cầu hộ thoát nghèo phải có thu nhập trên 200.000đ/khẩu/tháng. Mô hình dự báo này cũng thể hiện mức thu nhập khẩu/tháng ở vùng đệm các VQG liên quan đến phát triển kinh tế lẫn quản lý sử dụng tài

nguyên rừng. Thực tế tại vùng đệm các VQG nghiên cứu, vấn đề thoát nghèo cần chú trọng hàng đầu, do đó sử dụng mô hình này để phát hiện các tổ hợp biến số giúp tăng thu nhập khẩu trên 200.000đ/khẩu/tháng, làm cơ sở để định hướng tổ chức sản xuất kết hợp với quản lý tài nguyên rừng bảo tồn có sự tham gia, nhằm cải thiện sinh kế.

Từ mô hình (4.21) cho thấy 05 biến số ảnh hưởng đến thu nhập khẩu/tháng có mối quan hệ chặt chẽ và cần được xem xét đồng bộ, không loại trừ biến nào, mà chỉ cần đổi để đạt được mức thoát nghèo ổn định.

Để đơn giản hơn và có định hướng đề xuất giải pháp phát triển kinh tế gắn với quản lý tài nguyên, ở các địa phương vùng đệm ba VQG với số khẩu bình quân của hộ bằng 6, đồng thời phân chia mức độ phát triển sản xuất của các vùng đệm thành 3 cấp là thấp, trung bình và cao; từ đó chọn lựa các tổ hợp của 04 biến là cơ cấu cây trồng, thu từ cây hàng năm, thu từ chăn nuôi, thu từ rừng ứng với 3 cấp độ nói trên để bảo đảm thu nhập khẩu/tháng vượt chuẩn nghèo; được mô tả ở Bảng 4.22.

Bảng 4.22 : Tổ hợp 05 biến số dự báo khả năng thoát nghèo theo các cấp độ phát triển sản xuất ở vùng đệm các VQG tại Tây Nguyên

Đơn vị: ngàn đồng

Mức độ phát triển sản xuất của địa phương	Với số khẩu = 6, các biến số tương ứng				Thu nhập khẩu/tháng
	Cơ cấu cây trồng	Thu từ cây hàng năm	Thu từ chăn nuôi	Thu từ rừng	
Thấp	Cây ngắn ngày	8.000 – 11.000	1.000 – 2.000	3.500 – 5.000	≥ 200
Trung bình	Lúa + cây công nghiệp	3.000 – 5.000	3.000 – 5.000	1.500 – 3.500	≥ 200
Cao	Hoa màu + cây công nghiệp	1.000 – 2.000	4.500 – 6.000	1.000 – 2.000	≥ 200

Kết quả tính toán trong trường hợp này thể hiện:

Ở các địa phương có mức độ phát triển sản xuất còn thấp: Cơ cấu cây trồng tập trung cây ngắn ngày như lúa + bắp + đậu hoặc lúa + mì, để đạt đến chuẩn thoát nghèo hộ cần có thu nhập từ cây hàng năm biến động trong khoảng 8 – 10 triệu

đồng/năm; thu từ chăn nuôi từ 1 – 2 triệu đồng/năm và thu từ rừng ở mức từ 3,5 – 5 triệu đồng/năm.

Ở các địa phương có mức độ phát triển sản xuất trung bình: Cơ cấu cây trồng có lúa và cây công nghiệp; để đạt chuẩn thoát nghèo, mỗi năm hộ cần phải có thu nhập từ cây hàng năm và thu từ chăn nuôi đều đạt ở mức từ 3 – 5 triệu. Trường hợp này thu nhập từ rừng sẽ giảm xuống mức từ 1,5 – 3,5 triệu/hộ/năm.

Ở các địa phương có mức độ phát triển sản xuất cao: Với cơ cấu cây trồng xen giữa hoa màu như đậu, bắp, mè và cây công nghiệp là chính; để đạt mức thoát nghèo hộ cần có thu nhập từ chăn nuôi biến động trong khoảng từ 4,5 – 6 triệu/năm; lúc này thu nhập từ cây hàng năm và thu nhập từ rừng sẽ giảm hơn và biến động từ 1 – 2 triệu/hộ/năm.

Trường hợp phổ biến tại nhiều thôn buôn vùng đệm với cơ cấu chủ yếu là cây ngắn ngày; ngoài thu nhập từ cây hàng năm, các nguồn thu từ chăn nuôi và từ rừng đóng vai trò quan trọng cho sinh kế của hộ. Điều này giống với kết quả nghiên cứu trường hợp về lâm nghiệp, giảm nghèo và sinh kế của nông hộ ở Tây Nguyên (Bảo Huy và cộng sự, 2005 [42]). Như vậy có thể thấy sinh kế của các địa phương vùng đệm các VQG nghiên cứu cũng chung tình trạng của nông thôn miền núi Tây Nguyên hiện nay.

Kết quả dự báo cũng đã chỉ ra tầm quan trọng của nguồn thu từ rừng và định mức tối thiểu của nguồn thu này, để giúp hộ thoát nghèo. Thực tế sản xuất tại các thôn buôn nghiên cứu có thu nhập từ chăn nuôi là chưa cao, có những địa phương thiếu điều kiện để phát triển chăn nuôi, do vậy thu từ cây hàng năm vẫn là chủ yếu. Cơ sở phân tích trên cũng cho thấy tiềm năng phát triển lâm nghiệp để cải thiện thu nhập cho hộ nghèo ở vùng đệm. Hiện nay, nguồn thu từ rừng của các hộ có thu nhập cao có thể từ khai thác bất hợp pháp gỗ, động vật rừng hoặc các sản phẩm có giá trị khác trong phạm vi vùng lõi của các VQG để sử dụng hoặc bán. Tuy nhiên, nếu tổ chức quản lý rừng tốt ở các cộng đồng đã có giao rừng cộng đồng, hoặc nghiên cứu hướng quy hoạch quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng và chú trọng

chia sẻ lợi ích trong cộng đồng một cách công bằng thì lâm nghiệp nói chung và tham gia quản lý bảo tồn tài nguyên rừng sẽ là cơ hội cho người nghèo.

4.4.3 Quan hệ giữa nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng

Các cộng đồng dân tộc bản địa sống ở vùng đệm các VQG tiếp cận với các nguồn tài nguyên thiên nhiên, biểu hiện mối quan hệ mật thiết đời sống của cộng đồng không chỉ về kinh tế mà còn cả về văn hóa xã hội truyền thống. Do vậy không thể quản lý bằng giải pháp “bảo tồn nghiêm ngặt”, tách con người ra khỏi hoạt động quản lý bảo tồn. Nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng ảnh hưởng đến quản lý bảo tồn và ngược lại cũng chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác nhau liên quan đến bảo tồn. Do vậy, việc phân tích các mối quan hệ giữa sử dụng tài nguyên và các nhân tố ảnh hưởng sẽ cung cấp cơ sở giúp hài hòa giữa bảo tồn và sử dụng tài nguyên.

Phân tích mối quan hệ này dựa trên cơ sở dữ liệu liên quan đến sử dụng ba nhóm tài nguyên rừng. Trong đó:

Nhóm biến phụ thuộc lần lượt được phân tích quan hệ với các nhân tố ảnh hưởng bao gồm: Lượng khai thác của cả thôn buôn, của hộ (Ykt buôn, Ykt ho) và hệ số sử dụng tài nguyên của cả thôn buôn hoặc của hộ (HSi buôn, HSi ho) đối với từng nhóm tài nguyên rừng là thực vật thân gỗ, lâm sản ngoài gỗ và thú rừng. Lượng khai thác loài (Ykt_i) thể hiện giá trị tuyệt đối về nhu cầu sử dụng với từng nhóm tài nguyên của cộng đồng hàng năm. Bên cạnh đó, hệ số sử dụng tài nguyên (HS_i) là tỷ lệ phần trăm giữa lượng khai thác loài hàng năm của cộng đồng hoặc hộ, so với mức độ phong phú trên mỗi ha của loài đó trong tự nhiên. Hệ số HS_i phản ánh mức độ giữa nhu cầu sử dụng tài nguyên của cộng đồng hoặc mỗi hộ so với tiềm năng có thể đáp ứng của nguồn tài nguyên thiên nhiên; nó cũng chỉ ra được áp lực lên tài nguyên rừng ở mỗi điều kiện hoàn cảnh khác nhau. Như vậy HS_i sẽ là cơ sở để đánh giá, so sánh nhu cầu cũng như cường độ tác động đến vùng rừng bảo tồn.

Hệ thống biến ảnh hưởng bao gồm các nhóm biến liên quan đến xã hội, kinh tế sản xuất, tiếp cận khai thác tài nguyên và quản lý bảo tồn, chương trình chính sách, sinh thái tài nguyên thiên nhiên.

Như vậy, phân tích hồi quy sẽ được tiến hành lần lượt đối với từng nhóm tài nguyên, theo hai bước: i) Phân tích mối quan hệ giữa lượng khai thác các loài với các nhân tố ảnh hưởng, ii) Phân tích mối quan hệ giữa hệ số sử dụng 3 nhóm tài nguyên với các nhân tố ảnh hưởng.

4.4.3.1 Quan hệ giữa lượng khai thác các loài thuộc 3 nhóm tài nguyên với các nhân tố ảnh hưởng

Lượng khai thác các loài của cả buôn trong một năm thuộc ba nhóm tài nguyên (Y_{kt_i} buôn) được tính qua phỏng vấn 26 nhóm hộ ở 9 thôn buôn. Căn cứ vào số hộ của mỗi thôn buôn, tính được lượng khai thác loài của hộ trong một năm thuộc ba nhóm tài nguyên (Y_{kt_i} hộ). Các biến này cho biết số lượng khai thác hàng năm đối với các loài của hộ và cả cộng đồng. Qua tính toán thực tế thì lượng khai thác các loài đại diện nghiên cứu thuộc ba nhóm tài nguyên từ cộng đồng là không nhỏ, trong đó nhiều hơn cả vẫn là các loài lâm sản ngoài gỗ.

Biến phụ thuộc là Y_{kt_i} buôn lần lượt được khảo sát với tất cả các biến độc lập, từng nhóm biến hoặc các biến chọn. Việc dò tìm quan hệ bằng SPSS được thực hiện từ 10 đến 15 lần phân tích cho mỗi nhóm tài nguyên, kết quả có 7 mô hình đa biến ở Bảng 4.23 đảm bảo các tiêu chuẩn thống kê, phản ánh được mối quan hệ nghiên cứu với tương quan chặt (Kết quả chi tiết nêu trong Phụ lục 20).

Trong 7 mô hình để phát hiện các biến có ảnh hưởng đến lượng khai thác (Y_{kt_i}), ngoài các biến định lượng được sử dụng nguyên giá trị trong phân tích, các biến định tính được mã hóa hệ thống hoặc theo chiều biến thiên với biến phụ thuộc, được mô tả ở Phụ lục 17.

Bảng 4.23 : Các mô hình quan hệ lượng khai thác tài nguyên rừng với nhân tố ảnh hưởng

Hàm quan hệ	R	Biến tăng (+)	Biến giảm (-)	Stt mô hình
Lượng khai thác gỗ của thôn buôn (m3 /năm)				
$Ykt_{tvg} \text{ buôn} = 409,013 - 2,492 \text{ Ty le ho co bía do dat NN} + 54,701 \text{ Ranh gioi chan tha} - 1,55 \text{ Biet CT134} - 33,654 \text{ Co cau vat nuoi}$	0,857	+ Ranh giới chăn thả + Lửa rừng + Vị trí địa hình	- Tỷ lệ hộ đã được cấp bìa đồ đất nông nghiệp	(4.27)
$Ykt_{tvg} \text{ buôn} = 1029,039 - 2,024 \text{ Ty le ho nhan bía do dat NN} + 47,186 \text{ Ranh gioi chan tha} - 8,724 \text{ Ty le ho biet VQG}$	0,786		- Tỷ lệ hộ biết Chương trình 134	(4.28)
$Ykt_{tvg} \text{ buôn} = 384,766 + 234,376 \text{ Lua rung} - 10,758 \text{ Thuc bi} - 112,420 \text{ Kieu rung} + 79,667 \text{ Vi tri dia hinh}$	0,822		- Cơ cấu vật nuôi - Kiểu rừng	(4.29)
Lượng khai thác LSNG của thôn buôn (kg/năm)				
$Ykt_{lsng} \text{ buôn} = 34409,4 - 306,818 \text{ Hop nghe DP pho bien} + 637,02 \text{ Tre le} + 5764,889 \text{ Co cau vat nuoi} - 9665,418 \text{ Quan ly buôn ban}$	0,868	+ Cơ cấu chăn nuôi + Tre le + Ranh giới chăn thả	- Tỷ lệ dân hợp nghe địa phương phổ biến thông tin BVR	(4.30)
$Ykt_{lsng} \text{ buôn} = 25178,816 - 9525,734 \text{ Luat tục} - 236,123 \text{ Vay von}$	0,602		- Quản lý buôn bán sản phẩm rừng trái phép	(4.31)
$Ykt_{lsng} \text{ buôn} = 23559,241 - 337,551 \text{ Hop nghe DP pho bien} + 6299,372 \text{ Ranh gioi chan tha}$	0,715		- Luật tục - Tỷ lệ hộ vay vốn	(4.32)
Lượng khai thác thú rừng của thôn buôn (con/năm)				
$Ykt_{thu} \text{ buôn} = -19,22 + 16,366 \text{ Đa dạng SPR} + 2,936 \text{ Cu ly khai thác} - 13,949 \text{ KNL}$	0,730	+ Đa dạng về cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập. + Cụ ly khai thác	- Vai trò của khuyến nông lâm	(4.33)

Kết quả và chiều hướng các biến ảnh hưởng từ các mô hình ở Bảng 4.23 cho thấy lượng khai thác loài thực vật thân gỗ, lâm sản ngoài gỗ và thú rừng chịu ảnh hưởng tổng hợp bởi nhiều nhân tố từ xã hội, sản xuất, quản lý bảo tồn, sinh thái tài nguyên. Các biến số ảnh hưởng phát hiện bao gồm hai nhóm biến thuận và nghịch, được phân tích theo hai mặt tích cực và tiêu cực liên quan đến cân đối giữa phát triển kinh tế và sử dụng bền vững tài nguyên, được mô tả ở Bảng 4.24.

Bảng 4.24 : Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến lượng khai thác các nhóm tài nguyên

Ảnh hưởng Chiều biến số	Ảnh hưởng tích cực	Ảnh hưởng tiêu cực
Biến thuận (+)	+ Ranh giới chăn thả + Đa dạng về cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập	+ Cụ ly khai thác
Biến nghịch (-)	- Tỷ lệ hộ đã được cấp bìa đồ đất nông nghiệp - Tỷ lệ hộ biết chương trình 134 - Tỷ lệ dân hợp nghe địa phương phổ biến thông tin bảo vệ rừng - Quản lý buôn bán sản phẩm rừng trái phép - Tỷ lệ hộ vay vốn - Cơ cấu vật nuôi - Vai trò của khuyến nông lâm	

Chiều hướng và tác động của các nhân tố ảnh hưởng đến lượng khai thác tài nguyên được thể hiện:

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tích cực: i) Ranh giới chăn thả: Phản ánh truyền thống chăn thả dựa vào tự nhiên của các cộng đồng hiện vẫn còn duy trì, biến này tăng có nghĩa là khu vực chăn thả gia súc truyền thống của cộng đồng thuộc rừng vùng lõi các VQG hiện nay, là điều kiện để người dân sử dụng các sản phẩm rừng; do vậy biến này được xem là tích cực khi người dân sử dụng tiềm năng của tự nhiên và kiến thức truyền thống để phát triển chăn nuôi kết hợp sử dụng một số loài thuộc các nhóm tài nguyên hợp lý trong điều kiện cho phép về quản lý tài nguyên rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng; ii) Đa dạng về cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập: Biểu thị cho số lượng các loại sản phẩm rừng, tập trung ở hai nhóm LSNG và động vật rừng; biến này tăng có nghĩa sản phẩm rừng càng đa dạng, thì lượng khai thác đối với nhóm thú rừng cũng sẽ tăng. Thực tế người dân địa phương săn bắt thú rừng ít thường xuyên và không phổ biến, đa số người dân thỉnh thoảng bẫy bắt các loài thú phá hoa màu ở rẫy như heo, nhím, chồn,... Đây là những loài còn phân bố khá phổ biến trong phạm vi các VQG. Biến này được xem là tích cực khi tài nguyên rừng được quản lý và sử dụng dựa trên quy ước cộng đồng, quản lý có kế hoạch cùng những quy định về số lượng và các loài được phép khai thác sử dụng.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tích cực: i) Tỷ lệ hộ đã được cấp bìa đỏ đất nông nghiệp, vai trò của khuyến nông lâm: Biến này tăng khi người dân được công nhận quyền sử dụng đất đai và khuyến nông lâm hoạt động hiệu quả, hỗ trợ họ làm chủ và phát triển kinh tế dựa trên quỹ đất hiện có; do đó đây là các biến tích cực giúp giảm áp lực vào khai thác tài nguyên chỉ nhằm tăng thu nhập; ii) Tỷ lệ hộ biết chương trình 134, tỷ lệ hộ vay vốn, họp nghe địa phương phổ biến thông tin bảo vệ rừng: Liên quan đến thông tin và các chủ trương chính sách được phổ biến thu hút sự quan tâm của dân, có thể thấy một khi các chính sách thiết thực và đáp ứng đúng yêu cầu, nguyện vọng của người dân thì cũng góp phần làm giảm những tác động đến tài nguyên. Tuy nhiên, điều này cũng làm giảm cơ hội để người dân có thể gắn hoạt động lâm nghiệp với giảm nghèo. Do đó, cần phát triển những chính sách phù hợp, kết hợp với quy định truyền thống, song song với phương pháp tiếp cận là các phương thức truyền bá thông tin hiệu quả đáp ứng được nguyện vọng chính đáng của cộng đồng; iii) Quản lý buôn bán sản phẩm rừng trái phép: Thể hiện một trong những hoạt động quản lý bảo tồn hiện đang thực hiện, biến tăng khi mức độ quản lý càng chặt chẽ, sẽ làm giảm lượng khai thác đối với các nhóm tài nguyên rừng như gỗ và LSNG; tuy nhiên cũng cần xem xét tính hình thức trong cách “quản lý nghiêm ngặt” hiện nay. Biến này thể hiện mặt tích cực trong quan điểm sử dụng bền vững, có kế hoạch và có quản lý đối với các nhóm tài nguyên dựa vào cộng đồng. iv) Phát triển cơ cấu chăn nuôi, chú trọng đến nhóm đại gia súc ở những cộng đồng có truyền thống chăn thả dựa vào tự nhiên và ở những địa phương có điều kiện tự nhiên thuận lợi. Mặt tích cực của nhân tố này thể hiện ở việc phát huy những kinh nghiệm trong sử dụng tiềm năng sẵn có của tự nhiên, để phát triển chăn nuôi trong điều kiện có quy hoạch, tổ chức và kiểm soát bằng quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tiêu cực: Có nhân tố cự ly đối với khai thác thú rừng, biến này thể hiện mặt tiêu cực thông qua cự ly khai thác càng xa thì phạm vi và khả năng tác động đến tài nguyên rừng càng lớn, trong điều kiện rừng chưa

được kiểm soát. Vấn đề này cần được cải thiện thông qua quản lý rừng bảo tồn theo quy chế, có tổ chức dựa vào cộng đồng.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tiêu cực: Đây là nhóm biến khi gia tăng sẽ làm giảm lượng khai thác các nhóm tài nguyên rừng, đồng thời cũng sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến phát triển vùng đệm. Qua phân tích, nhóm biến này không xuất hiện, chứng tỏ mức độ nhân tác không cao ở các điều kiện rừng bảo tồn cộng đồng tiếp cận khai thác. Tuy nhiên cũng cần quan tâm đến việc quản lý sử dụng tài nguyên rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng để đảm bảo chia sẻ lợi ích một cách rõ ràng, công bằng, đảm bảo cho bảo tồn và phát triển ổn định.

Liên kết các nội dung từ phân tích kinh tế hộ, phân tích quan hệ giữa các biến kinh tế, và các mối quan hệ giữa lượng khai thác loài thuộc các nhóm tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng cho thấy nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng không phải hoàn toàn xuất phát từ nhu cầu kinh tế, mà đó còn là truyền thống, nét văn hóa lâu đời của các cộng đồng dân tộc bản địa ở Tây Nguyên. Đời sống của người dân gắn liền với rừng và vai trò của rừng đối với cộng đồng là rất quan trọng. Chính vì thế, với các mô hình quan hệ phát hiện ở Bảng 4.23, không phải bất cứ lúc nào các biến ảnh hưởng ngược chiều cũng được xem là tốt, ngược lại các biến ảnh hưởng thuận chiều là nguyên nhân gây ra tác động. Việc tách nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng ra khỏi đời sống các cộng đồng bản địa là điều chưa thể thực hiện được, do đó nghiên cứu giải pháp nhằm giải quyết hài hòa giữa nhu cầu sử dụng với bảo tồn và phát triển các nhóm tài nguyên là hướng cần quan tâm. Trong trường hợp này, chiều hướng quan hệ của các nhân tố ảnh hưởng đến lượng khai thác các nhóm tài nguyên được phân tích cả mặt tích cực lẫn tiêu cực, sẽ là cơ sở để nghiên cứu đề xuất các giải pháp sử dụng hợp lý kết hợp với bảo tồn đối với từng nhóm tài nguyên ở những điều kiện rừng cụ thể mà cộng đồng có khả năng tiếp cận.

4.4.3.2 Quan hệ giữa hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên rừng (HSi) với các nhân tố ảnh hưởng

Hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên rừng là tỷ lệ phần trăm giữa lượng khai thác bình quân của hộ hằng năm, với mức độ phong phú của loài (trữ lượng, khối

lượng, tần số xuất hiện) trên ha. Hệ số sử dụng cho phép xác định tỷ lệ và đồng nhất được chỉ tiêu tác động của cộng đồng trong sử dụng đối với từng nhóm tài nguyên ở các thôn buôn, địa phương khác nhau; các loài khác nhau,...thuận tiện để so sánh, đánh giá áp lực cũng như nhu cầu của cộng đồng vùng đệm đến tài nguyên bảo tồn.

Nghiên cứu quan hệ giữa hệ số sử dụng với các nhân tố ảnh hưởng sẽ cho thấy áp lực lên các nhóm tài nguyên phụ thuộc vào nhân tố nào. Chiều hướng và mức độ ảnh hưởng thể hiện trong các quan hệ, sẽ là cơ sở giúp xác định giải pháp hài hòa hoặc làm giảm áp lực giữa sử dụng và quản lý tài nguyên, cụ thể cho mỗi địa phương và chung cho khu vực vùng đệm các VQG hiện nay.

Với quan điểm đó, nghiên cứu đã sử dụng nguồn cơ sở dữ liệu liên quan đến sử dụng ba nhóm tài nguyên rừng là TVTG, LSNG và thú rừng, được đánh giá ở 9 thôn buôn vùng đệm của ba VQG, kết hợp dữ liệu điều tra mức độ phong phú của các loài tương ứng thuộc 3 nhóm tài nguyên tại khu vực rừng cộng đồng tác động trong VQG. Trong đó, biến phụ thuộc lần lượt là hệ số sử dụng của hộ đối với các nhóm thực vật thân gỗ (HS_{vtg}), lâm sản ngoài gỗ (HS_{lsng}) và thú rừng ($HS_{\text{thú}}$), được khảo sát quan hệ với 80 biến độc lập, hoặc từng nhóm biến về xã hội, kinh tế sản xuất, tiếp cận khai thác tài nguyên và quản lý bảo tồn, chính sách, sinh thái và tài nguyên thiên nhiên.

Luận án đã chọn được 8 mô hình quan hệ trong số 34 lần phân tích từng bước theo phương pháp loại biến, tổ hợp và thay đổi biến bằng các phần mềm SPSS và Statgraphic; mô hình lựa chọn thỏa mãn các tiêu chuẩn thống kê, phản ánh tốt quy luật ảnh hưởng thông qua hệ số tương quan cao, $R = 0,60 - 0,85$ (Bảng 4.25).

Kết quả 8 mô hình ở Bảng 4.25 cho thấy nhân tố bình quân thu nhập hộ có ảnh hưởng thuận chiều đối với hệ số sử dụng TVTG, LSNG và ngược chiều đối với hệ số sử dụng thú rừng. Trong khi đó nhân tố phạm vi tác động, với quy luật mã hóa theo chiều biến thiên 4 cấp, từ 0 đến 3 tăng dần từ vùng đệm đến phân khu bảo vệ nghiêm ngặt của vùng lõi, lại có chiều hướng ảnh hưởng hoàn toàn ngược lại. Quy luật ảnh hưởng này cho thấy trong xu thế khai thác sản phẩm rừng để bán nhằm tăng thu nhập thì đối tượng TVTG và LSNG đóng vai trò quan trọng, do vậy khi

bình quân thu nhập tăng thì hệ số sử dụng các nhóm này cũng tăng; mặc khác điều này còn phản ánh các hộ có thu nhập bình quân cao có khả năng và phạm vi tiếp cận sử dụng gỗ và LSNG nhiều hơn. Ngược lại tiếp cận khai thác và sử dụng thú rừng tập trung nhiều ở nhóm hộ có thu nhập bình quân thấp với cự ly và phạm vi tác động khá sâu trong vùng lõi các VQG.

Bảng 4.25 : Quan hệ giữa hệ số sử dụng 3 nhóm tài nguyên rừng với các nhân tố ảnh hưởng

Hàm quan hệ	R	Biến thuận (+)	Biến nghịch (-)	STT mô hình
Hệ số sử dụng thực vật thân gỗ				
$\ln(HS_{tvg}) = - 4,4874 + 2,60215 \ln(Bqtn\ ho) + 0,973347 \ln(Bqtn\ tu\ rung) - 1,21655$ Phạm vi tác động	0,72	+ Bình quân thu nhập hộ/năm + Bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm	- Phạm vi tác động đến VQG	(4.34)
Hệ số sử dụng lâm sản ngoài gỗ				
$HS_{lsng} = 139,765 + 1,209$ Nhan khoan BVR – 1,739 Nhan bia do dat NN	0,653	+ Nhận khoán BVR + Bình quân thu nhập hộ/năm + Bình quân thu nhập từ khoán BVR/hộ/năm + Bình quân thu nhập từ rừng/hộ/năm + Kiểu rừng + Ranh giới chắn thả	- Tỷ lệ hộ đã được cấp bìa đồ đất NN	(4.35)
$HS_{lsng} = - 245,879 + 104,656$ Bqtn tu KBVR + 13,213 Bqtn ho + 54,76 Bqtn tu rung	0,697		- Tỷ lệ dân tham gia họp nghe địa phương phổ biến thông tin BVR	(4.36)
$HS_{lsng} = 430,556 + 42,05$ Ranh gioi chan tha – 1,966 Hop nghe DP pho bien – 111,467 Thoi diem khai thac – 54,912 Muc dich khai thac	0,816		- Thời điểm khai thác - Mục đích khai thác	(4.37)
$\ln(HS_{lsng}) = -14,1366 + 0,0374229$ (Kieu rung) ³ + 1,682 ln(Ranh gioi chan tha) + 8,21907 ln(Bqtn ho) - 4,13444 Phạm vi tác động	0,857		- Phạm vi tác động đến VQG	(4.38)
Hệ số sử dụng đối với thú rừng				
$HS_{thu} = - 0,042 + 0,007$ Cu ly khai thac + 0,017 Đa dạng SPR	0,745	+ Cự ly khai thác + Đa dạng SPR + Mức độ quản lý buôn bán sản phẩm rừng trái phép + Phạm vi tác động đến VQG	- Cơ cấu vật nuôi - Bình quân thu nhập hộ/năm - Kiểu rừng	(4.39)
$HS_{thu} = - 0,008 - 0,012$ Co cau vat nuoi + 0,029 Quan ly buon ban	0,603			(4.40)
$\ln(HS_{thu}) = 2,11911+1,64509$ (Phạm vi tác động) - 2,76894 ln(Bqtn ho) - 1,21381 ln(Co cau vat nuoi) -1,36389 ln(Kieu rung)	0,65			(4.41)

Hai nhóm biến thuận và nghịch trong các quan hệ với hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên, cũng được phân tích theo hai mặt tích cực và tiêu cực để thấy rõ hơn chiều hướng ảnh hưởng, trong mối quan hệ hài hòa giữa bảo tồn và sử dụng hợp lý tài nguyên rừng cho nhu cầu phát triển.

Bảng 4.26 : Chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên

Ảnh hưởng Chiều biến số	Ảnh hưởng tích cực	Ảnh hưởng tiêu cực
Biến thuận (+)	- Đa dạng sản phẩm rừng cho thu nhập - Ranh giới chăn thả	- Bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm - Bình quân thu nhập từ khoán bảo vệ rừng của hộ/năm - Bình quân thu nhập hộ/năm - Mức độ quản lý buôn bán sản phẩm rừng trái phép
Biến nghịch (-)	- Tỷ lệ hộ được cấp bìa đồ đất nông nghiệp - Tỷ lệ dân tham gia họp nghe địa phương phổ biến thông tin bảo vệ rừng - Cơ cấu vật nuôi - Phạm vi tác động đến VQG - Mục đích khai thác	-

Nhóm biến thuận và ảnh hưởng tích cực: i) Đa dạng sản phẩm rừng cho thu nhập: Phản ánh khi sản phẩm rừng càng đa dạng thì hệ số sử dụng rừng tăng; theo phân tích trên thì biến này cũng xem là tích cực khi tài nguyên rừng được quản lý dựa theo quy ước cộng đồng, quản lý có kế hoạch và có cơ chế chia sẻ lợi ích từ rừng bảo tồn. ii) Ranh giới chăn thả: Như phân tích phần trên cho thấy biểu hiện cả hai mặt, bởi khi chăn thả gia súc trong phạm vi rừng của VQG, sẽ ảnh hưởng và tác động đến tài nguyên rừng; mặt tích cực của biến này thể hiện ở cách thức sử dụng tiềm năng của tự nhiên, để phát triển chăn nuôi đại gia súc có tổ chức quản lý theo quy định.

Nhóm biến nghịch và ảnh hưởng tích cực: i) Các biến tỷ lệ hộ được cấp bìa đồ đất nông nghiệp; cơ cấu vật nuôi và tỷ lệ dân tham gia họp nghe địa phương phổ biến thông tin bảo vệ rừng; các biến này tăng sẽ làm giảm hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên. Mặt tích cực của các biến được thể hiện ở việc đất đai được công nhận

và đảm bảo ổn định; cùng với phát triển cơ cấu chăn nuôi đại gia súc phù hợp với điều kiện tự nhiên và truyền thống sẽ giúp hài hòa giữa bảo tồn được rừng và góp phần phát triển sinh kế cho cộng đồng. Tuy nhiên, biến hợp nghe địa phương phổ biến thông tin thể hiện mặt tích cực ở chỗ góp phần ngăn chặn các tác động từ người dân, nhưng ngược lại cần xem xét cách tuyên truyền vận động bảo vệ rừng bằng thông tin một chiều, sẽ làm mất cơ hội gắn hoạt động lâm nghiệp với giảm nghèo tại địa phương. ii) Biến phạm vi tác động tăng sẽ làm giảm hệ số sử dụng đối với các nhóm tài nguyên TVTG và LSNG, có nghĩa để đáp ứng nhu cầu sử dụng các nhóm tài nguyên này, phạm vi tiếp cận không đi quá sâu vào các phân khu bảo vệ nghiêm ngặt của vùng lõi. Điều này gợi ý cho hướng xác định diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng tập trung ở vùng đệm, hoặc các phân khu dịch vụ, phục hồi sinh thái và vẫn giữ lại diện tích rừng bảo tồn được quản lý nghiêm ngặt. Tuy nhiên biến này lại ảnh hưởng theo chiều ngược lại đối với hệ số sử dụng thú rừng; do đó trong quy hoạch bảo tồn cũng cần nghiên cứu kỹ hơn đối với quản lý và cho phép sử dụng nhóm động vật rừng. Biến mục đích khai thác thể hiện truyền thống sử dụng lâm sản ngoài gỗ của cộng đồng cho sinh hoạt, sản xuất và nhu cầu đời sống nhiều hơn là để bán, nên khi biến tăng sẽ ảnh hưởng làm giảm hệ số sử dụng đối với nhóm tài nguyên này. Tuy nhiên, cần xem xét biến này trong sử dụng và quản lý tài nguyên bền vững dựa vào cộng đồng.

Nhóm biến thuận ảnh hưởng tiêu cực: i) Bình quân thu nhập hộ/năm; bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm, bình quân thu nhập từ khoán bảo vệ rừng của hộ/năm, tỷ lệ thuận với hệ số sử dụng tài nguyên, nhưng thể hiện mặt tiêu cực khi người dân có điều kiện tiếp cận thuận lợi nhờ kinh tế phát triển, nếu không có tổ chức, quy định và quản lý tốt thì dễ dẫn đến tác động và bóc lột tài nguyên rừng. Điều này cũng sẽ là nguy cơ dẫn đến sự mất công bằng trong gắn hoạt động lâm nghiệp với giảm nghèo, bởi người nghèo sẽ ít có điều kiện tiếp cận hơn. ii) Mức độ quản lý sản phẩm rừng trái phép đối với sử dụng thú rừng, đây là biến có ảnh hưởng nghịch, hạn chế lượng khai thác đối với LSNG; ngược lại có ảnh hưởng thuận với hệ số sử dụng thú rừng; chứng tỏ quản lý hiện nay mới chỉ kiểm soát được những

loại lâm sản khai thác và vận chuyển công khai, còn những loại sản phẩm bị khai thác lén lút thì chưa thể kiểm soát nổi. Cùng với những kinh nghiệm và sự thông thạo về điều kiện tự nhiên, tài nguyên rừng ở địa phương, mức độ tác động của cộng đồng đối với các loại sản phẩm này càng tăng mặc dù về lý thuyết là bị luật pháp nghiêm cấm tuyệt đối.

Nhóm biến nghịch ảnh hưởng tiêu cực: Nhóm biến này khi gia tăng sẽ làm giảm hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên rừng, đồng thời cũng sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến phát triển. Qua phân tích, không phát hiện biến số thuộc nhóm này, chứng tỏ ở các điều kiện rừng bảo tồn cộng đồng tiếp cận khai thác, mức độ nhân tác chưa ảnh hưởng lớn đến sự suy giảm của tài nguyên. Tuy nhiên cũng cần cải tiến và thay đổi cách thức quản lý, quy hoạch bảo tồn dựa vào cộng đồng, nhằm đảm bảo cho bảo tồn và phát triển ổn định.

4.5 Giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng bảo tồn

Kết quả nghiên cứu dựa trên cơ sở tiếp cận hệ thống, bao gồm hệ thống hóa các nhân tố ảnh hưởng đến phát triển kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng của cộng đồng thông qua các mô hình hồi quy đa biến và tổng hợp các phân tích kinh tế hộ, thực trạng quản lý bảo tồn tại các vườn quốc gia.

Để phát triển giải pháp bảo tồn tổng hợp, nghiên cứu tiến hành theo trình tự:

i) Tổng hợp hệ thống các nhân tố ảnh hưởng dựa vào các kết quả phân tích mô hình hồi quy, thể hiện qua các ma trận phân tích bốn mặt của vấn đề, các phân tích liên quan để xác định hệ thống các mối quan hệ nhân quả làm cơ sở phân tích và đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên rừng gắn với phát triển vùng đệm.

ii) Dự báo áp lực sử dụng đến bảo tồn các nhóm tài nguyên rừng và xác định quy mô diện tích quản lý rừng cộng đồng căn cứ theo nhu cầu sử dụng thay đổi theo thời gian.

iii) Hệ thống hóa phương pháp và các yếu tố cần giám sát dựa vào cộng đồng đối với bảo tồn loài thuộc các nhóm tài nguyên rừng.

4.5.1 Giải pháp quản lý tài nguyên rừng gắn bảo tồn với phát triển kinh tế vùng đệm.

Kết quả phân tích đề xuất giải pháp được tiến hành qua 2 bước:

- Hệ thống hóa các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập kinh tế hộ và sử dụng tài nguyên rừng với quan điểm hài hòa giữa phát triển kinh tế hộ và quản lý tài nguyên bền vững.
- Phân tích hệ thống nhân quả và xác định giải pháp quản lý tài nguyên rừng bảo tồn.

4.5.1.1 Hệ thống hóa các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng

Xuất phát từ mục tiêu nghiên cứu, các mối quan hệ tổng hợp được phân tích, trong đó các biến phụ thuộc lần lượt là thu nhập kinh tế hộ bao gồm thu nhập khẩu/tháng, thu nhập từ rừng của hộ/năm; nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng của cộng đồng bao gồm lượng khai thác loài thuộc các nhóm tài nguyên rừng của cộng đồng (Y_{kt_i}), hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên rừng của hộ (HS_i); và các biến độc lập là các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp đến biến phụ thuộc, từ đó phát hiện các nhân tố quan trọng thực sự có ảnh hưởng. Với quan điểm hài hòa giữa phát triển kinh tế và quản lý sử dụng tài nguyên bền vững, luận án đã xác lập được hai chiều hướng ảnh hưởng tích cực và tiêu cực của các nhóm biến thuận và nghịch ảnh hưởng đến các biến phụ thuộc là thu nhập kinh tế và quản lý tài nguyên.

Dựa vào 41 mô hình hồi quy, trong đó 14 mô hình quan hệ với biến phụ thuộc là thu nhập từ rừng, 12 mô hình quan hệ với biến phụ thuộc là thu nhập khẩu/tháng, 7 mô hình quan hệ với biến phụ thuộc là lượng khai thác ba nhóm tài nguyên rừng của cộng đồng và 8 mô hình quan hệ với biến phụ thuộc là hệ số sử dụng ba nhóm tài nguyên thực vật thân gỗ, lâm sản ngoài gỗ và thú rừng; cùng với kết quả tổng hợp các biến theo hai chiều thuận nghịch và phân tích ảnh hưởng tích cực, tiêu cực đến giải quyết hài hòa giữa phát triển sinh kế với quản lý sử dụng tài nguyên thiên nhiên được thể hiện ở các Bảng 4.17, 4.20, 4.24 và 4.26; sử dụng ma trận phân tích 4 trường: Win – Loss của William (CIFOR, 2005 [103]) để hệ thống hóa chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến nhu cầu sử dụng rừng và phát triển kinh tế, trên quan điểm hài hòa giữa tăng thu nhập sinh kế ổn định và quản lý sử

dụng tài nguyên rừng bảo tồn. Phân tích này giúp khái quát được các nhóm nhân tố ảnh hưởng tổng hợp. Hai vấn đề: Quản lý rừng và phát triển kinh tế); được phân tích theo hai mặt: Win (Thắng, điểm mạnh) và Loss (Thua, mất, điểm yếu); tổ hợp lại thành 4 mảng: i) Win-Win: Kinh tế hộ phát triển và tài nguyên rừng được quản lý; ii) Win – Loss: Kinh tế hộ phát triển nhưng tài nguyên rừng chưa được quản lý; iii) Loss – Win: Kinh tế hộ kém phát triển nhưng tài nguyên rừng được bảo vệ và iv) Loss – Loss: Kinh tế hộ kém phát triển và tài nguyên bị tác động cao.

Bảng 4.27 : Ma trận 4 trường phân tích mối quan hệ giữa phát triển kinh tế hộ vùng đệm với quản lý rừng

	Quản lý được tài nguyên rừng (WIN)	Không quản lý được tài nguyên rừng (LOSS)
Phát triển kinh tế hộ (WIN)	<u>WIN – WIN:</u> - Diện tích đất canh tác được bảo đảm và ổn định; thừa nhận quyền sử dụng đất nông lâm nghiệp, quản lý đất bỏ hóa, ... - Chăn nuôi đại gia súc ở cấp nông hộ; chăn thả phù hợp với kinh nghiệm truyền thống. - Vai trò của khuyến nông lâm là quan trọng trong cải thiện canh tác và giảm áp lực lên sử dụng tài nguyên rừng - Vay vốn tạo cơ hội phát triển kinh tế, giảm áp lực sử dụng tài nguyên.	<u>WIN – LOSS:</u> - Tập trung sản xuất độc canh cây ngắn ngày, lúa nước; sử dụng đất theo quy mô hơn là thâm canh và đa dạng hóa. - Đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng như là một bộ phận trong phát triển kinh tế hộ. - Tạo ra một phần thu nhập từ khoán bảo vệ rừng nhưng khu bảo vệ nghiêm ngặt bị tác động rộng (thu hái lâm sản, săn bắt, làm ranh giới, đốt trước,...). - Cự ly khai thác lâm sản sâu vào các vùng bảo vệ và ranh giới chăn thả truyền thống trùng lặp với quy hoạch vùng lõi. - Mức độ tác động, khả năng tiếp cận đến tài nguyên rừng không có kế hoạch, khó kiểm soát. - Quản lý buôn bán sản phẩm rừng trái phép dừng ở hình thức. - Khai thác lâm sản theo mục đích thương mại cao hơn sử dụng và không kiểm soát được.
Kinh tế hộ kém phát triển (LOSS)	<u>LOSS – WIN:</u> - Tuyên truyền vận động bảo vệ rừng một chiều, hạn chế một phần tác động vào rừng từ cộng đồng nhưng cũng làm giảm cơ hội gắn lâm nghiệp với giảm nghèo	<u>LOSS – LOSS:</u> - Gia tăng nhân khẩu tự nhiên và tỷ lệ nghèo đói khó cải thiện - Hạn chế tiếp cận giáo dục, thông tin, thị trường ở vùng sâu, xa. - Các khu rừng cộng đồng tiếp cận cho sinh kế là đã suy giảm và nghèo kiệt

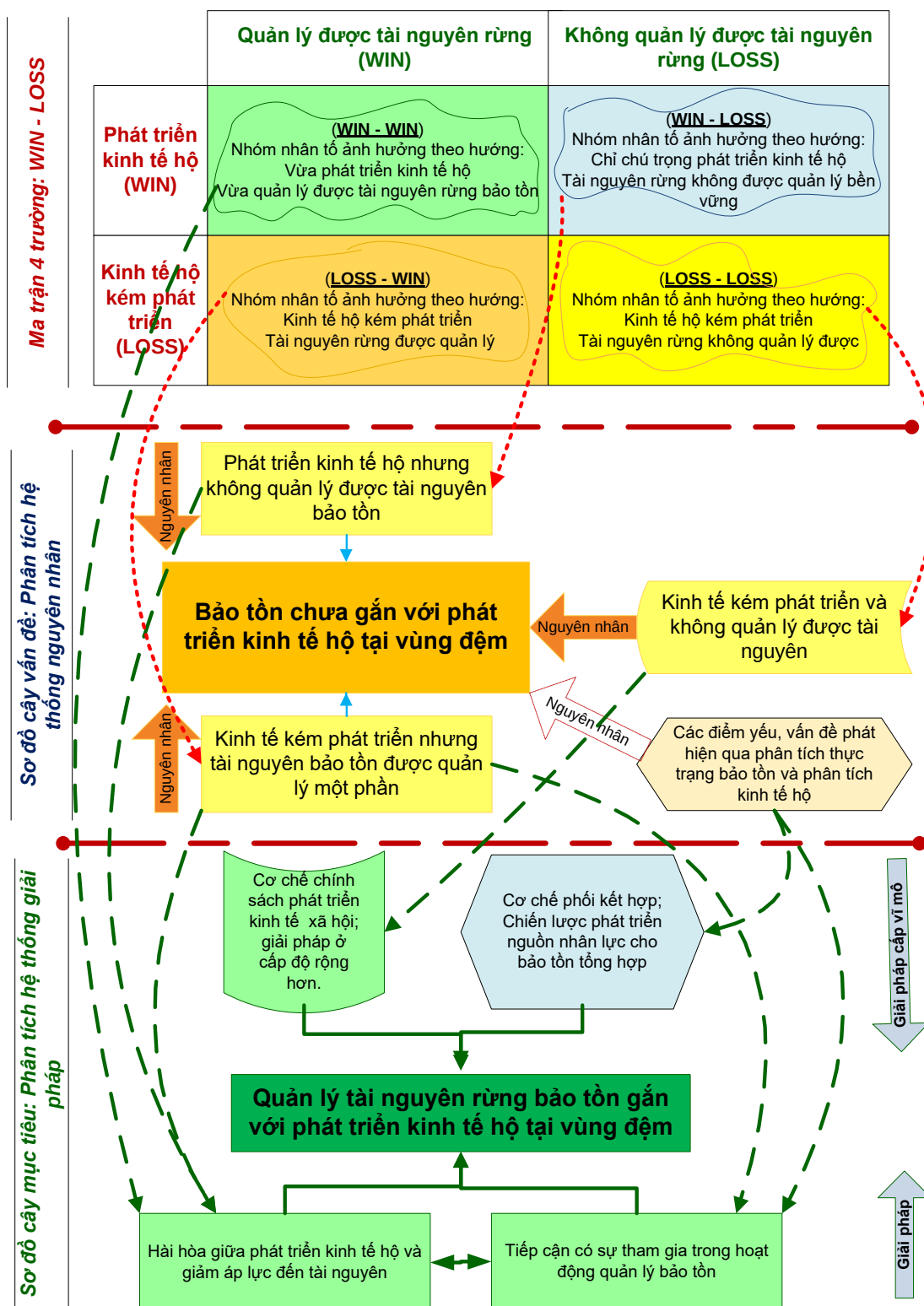
Kết quả phân tích WIN - LOSS ở Bảng 4.27 được coi là bước trung gian trong tiếp cận hệ thống, để phân tích các mối quan hệ nhân quả, nó xuất phát từ các mối quan hệ ảnh hưởng đã được phát hiện, liên quan đến phát triển kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên; từ đó liên kết với các thông tin liên quan để thiết lập sơ đồ phân tích nhân quả, làm cơ sở cho đề xuất giải pháp quản lý bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng.

4.5.1.2 Hệ thống nguyên nhân, hậu quả và giải pháp quản lý bảo tồn tổng hợp

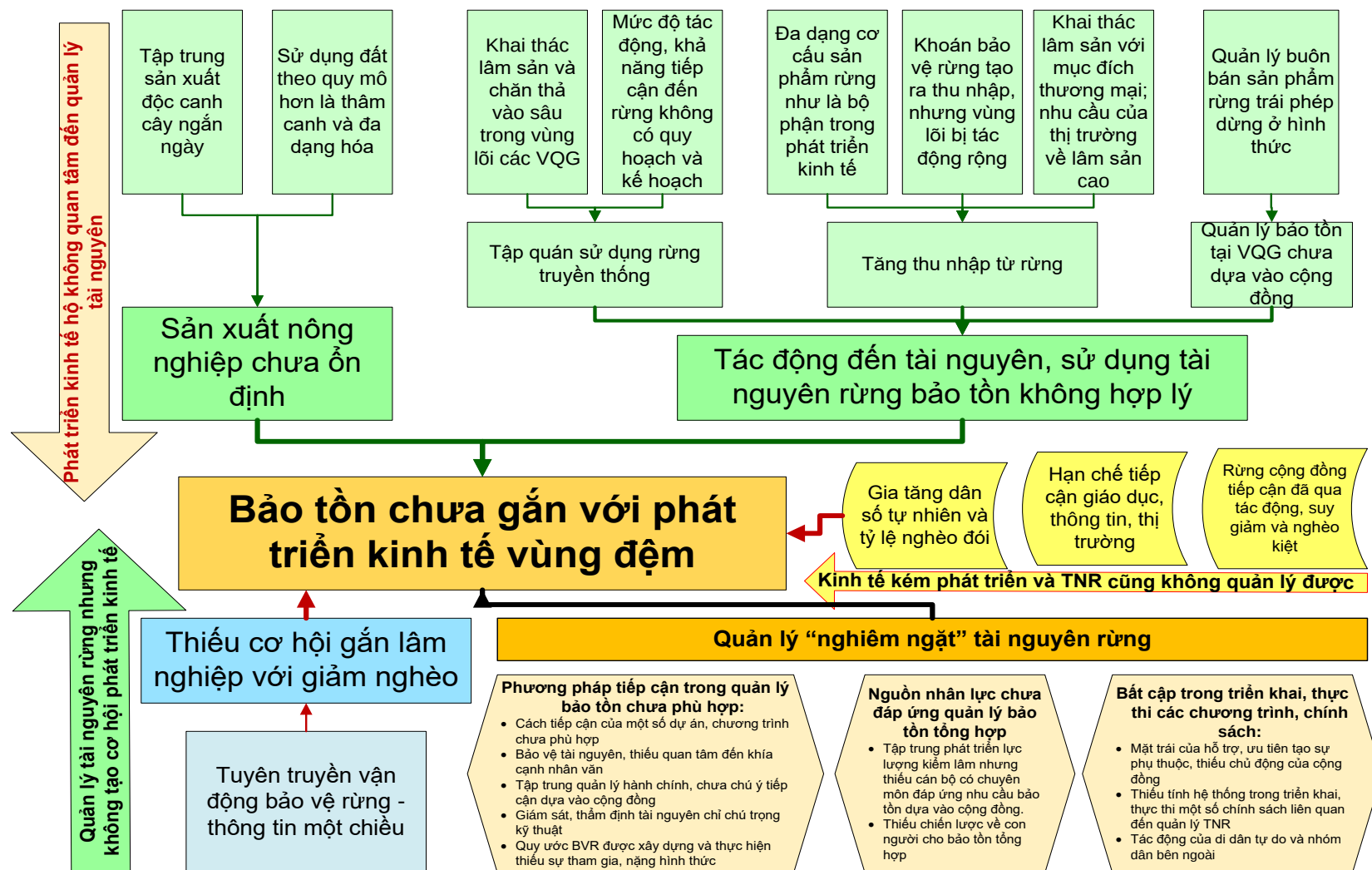
Tài nguyên rừng bảo tồn chịu ảnh hưởng tổng hợp của nhiều nhân tố, do vậy để quản lý bảo tồn hiệu quả, không chỉ tập trung sự chú ý đến bảo vệ tài nguyên và nghiên cứu đa dạng sinh học. Do vậy quan điểm bảo tồn cần phải có sự thay đổi, hướng đến các giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng, trong đó gắn kết giữa tài nguyên với con người; cân bằng giữa bảo tồn tài nguyên rừng và phát triển kinh tế, nâng cao đời sống của cư dân vùng đệm; chia sẻ lợi ích công bằng và thu hút cộng đồng tham gia chủ động trong hoạt động bảo tồn. Kết quả tổng hợp hệ thống theo quan điểm này gồm:

- Sơ đồ cây vấn đề: Phân tích hệ thống nguyên nhân.
- Sơ đồ cây mục tiêu: Phân tích hệ thống giải pháp.

Các bước tiếp cận hệ thống đi từ phân tích chiều hướng ảnh hưởng của các nhân tố đến phát triển kinh tế hộ vùng đệm và bảo tồn tài nguyên rừng, kết hợp với các phân tích liên quan, xác lập sơ đồ cây vấn đề phân tích nguyên nhân, tiến đến xây dựng sơ đồ cây mục tiêu phân tích giải pháp bảo tồn tổng hợp được minh họa theo sơ đồ Hình 4.9 .



Hình 4.9 : Sơ đồ tiếp cận hệ thống để xác định giải pháp bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng tại các VQG ở Tây Nguyên.



Hình 4.10 : Sơ đồ cây vấn đề - phân tích hệ thống nguyên nhân

i) Sơ đồ cây vấn đề: Phân tích hệ thống nguyên nhân

Để xây dựng giải pháp quản lý tổng hợp, nghiên cứu đã xác lập hệ thống sơ đồ cây phân tích nguyên nhân – hậu quả, sơ đồ này dựa vào kết quả hệ thống hóa các nhân tố ảnh hưởng đến thu nhập kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng theo ma trận 4 mảng Win – Loss (Bảng 4.27), kết hợp với các kết quả phát hiện từ các bước phân tích thực trạng quản lý bảo tồn ở cấp độ vườn quốc gia, đánh giá giám sát tài nguyên bảo tồn có sự tham gia ở cấp độ cộng đồng, phân tích kinh tế hộ liên quan đến quản lý tài nguyên rừng ở cấp độ hộ gia đình. Kết quả luận án đã hệ thống được vấn đề lớn mà quản lý bảo tồn tại các VQG nghiên cứu ở Tây Nguyên đang gặp phải, đó là: *“Bảo tồn tài nguyên rừng chưa gắn với phát triển kinh tế vùng đệm”*. Vấn đề này được xem như hậu quả của hệ thống nhiều nguyên nhân khác nhau, được thể hiện trong sơ đồ phân tích ở Hình 4.10.

Kết quả phân tích hệ thống nguyên nhân từ sơ đồ trên cho thấy, hạn chế trong bảo tồn chưa gắn với phát triển kinh tế vùng đệm tại các VQG nghiên cứu ở Tây Nguyên tập trung vào bốn nhóm nguyên nhân chính, đó là: i) Phát triển kinh tế hộ mà thiếu quan tâm đến quản lý tài nguyên rừng; ii) Bảo vệ tài nguyên rừng nhưng không tạo cơ hội cho phát triển kinh tế; iii) Kinh tế kém phát triển và tài nguyên rừng cũng không quản lý được; và iv) Quản lý “ng nghiêm ngặt” tài nguyên rừng.

Vấn đề phát triển kinh tế hộ nhưng thiếu quan tâm đến quản lý tài nguyên: Được phân tích bởi hai nhóm nguyên nhân đó là sản xuất nông nghiệp tại các địa phương vùng đệm các VQG chưa phát triển và kém ổn định; cư dân vùng đệm tác động đến tài nguyên và sử dụng tài nguyên rừng bảo tồn chưa hợp lý.

– Vấn đề sản xuất nông nghiệp chưa phát triển và kém ổn định tác động đến bảo tồn tài nguyên rừng: Xuất phát từ phương thức sản xuất độc canh, thiếu kỹ thuật nên đất đai bị thoái hóa nhanh; cơ cấu canh tác chỉ tập trung cây ngắn ngày như lúa nước, lúa rẫy và hoa màu nên tạo ra thu nhập thấp và gặp nhiều rủi ro do thiên tai. Người dân các cộng đồng vẫn còn tập quán sử dụng đất theo quy mô, diện tích, hơn là thâm canh và đa dạng hóa. Như kết quả nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới

(2007) [104] cho thấy nếu chỉ khuyến nông theo hướng tập trung cây ngắn ngày, lúa nước và không tạo cơ hội cho các vùng đồng bào dân tộc thiểu số để họ có thể tiếp cận được với sản xuất cây công nghiệp, lâm nghiệp, có quyền quản lý và hưởng lợi từ rừng thì không bao giờ giải quyết được đói nghèo. Với hệ quả của các tiếp cận đó thì việc lấy quy mô đất đai làm sinh kế vẫn diễn ra và gây áp lực lên tài nguyên rừng, vì nhiều khu canh tác truyền thống và đất bỏ hóa của cộng đồng nằm trong các khu bảo tồn.

– Vấn đề cư dân vùng đệm các VQG tác động và sử dụng tài nguyên rừng bảo tồn chưa hợp lý: Đây là hậu quả của các nhóm nguyên nhân tập quán sử dụng rừng truyền thống tự phát không tổ chức; nhu cầu tăng thu nhập từ rừng cho sinh kế hộ; quản lý bảo tồn của VQG chưa dựa vào cộng đồng.

Nhóm nguyên nhân thuộc tập quán sử dụng rừng truyền thống, biểu hiện việc sử dụng tài nguyên rừng gồm đất rừng và các sản phẩm từ rừng như là vốn sẵn có của tự nhiên theo truyền thống để phục vụ cho sản xuất, sinh hoạt và đời sống. Trong bối cảnh khi các khu bảo tồn được thành lập, thì sử dụng rừng truyền thống của cộng đồng đã có từ lâu đời, do đó họ vẫn tiếp tục khai thác lâm sản, chăn thả gia súc lớn, canh tác nương rẫy cho dù điều đó không được phép trên quan điểm bảo tồn nghiêm ngặt. Cách thức sử dụng rừng theo tập quán trong các khu bảo tồn nhưng thiếu tổ chức, quy hoạch và lập kế hoạch đã gây áp lực cao đến khu bảo tồn; trong thực tế cộng đồng đã mất quyền sở hữu, quản lý truyền thống, do đó có hiện tượng vỡ vét tài nguyên mà thiếu quan tâm bảo vệ và sử dụng rừng bền vững.

Nhóm nguyên nhân về nhu cầu tăng thu nhập từ rừng là cứu cánh của nhóm hộ nghèo, là tiềm năng để nhóm hộ thoát nghèo và khá có điều kiện tăng thêm thu nhập; nó thể hiện cùng với việc khai thác lâm sản cho nhu cầu sử dụng truyền thống, cùng với áp lực của thị trường về một số loại sản phẩm rừng, càng kích thích người dân khai thác “bóc lột” lâm sản ngoài gỗ, gỗ và động vật rừng bất chấp pháp luật và không còn theo cách thức truyền thống. Việc khoán bảo vệ rừng theo hợp đồng, phân chia rừng bảo vệ cho các hộ dân địa phương một cách cơ giới đã ít gắn trách nhiệm với quyền lợi của người nhận khoán, đây lại là điều kiện để người dân

có thể tiếp cận đến các nguồn tài nguyên rừng trong vùng lõi. Mặc khác với những hoạt động như phát ranh phòng chống cháy, chăn thả,... đã góp phần bảo vệ rừng, nhưng ngược lại cũng làm cho vùng lõi bị tác động trên diện rộng.

Nhóm nguyên nhân thuộc về quản lý bảo tồn, trong đó nổi lên là cách thức quản lý các vi phạm lâm luật hiện nay tại các VQG, vẫn còn mang tính hành chính. Quản lý “ng nghiêm ngặt” việc buôn bán sản phẩm rừng trái phép mới chỉ dừng ở những vụ vi phạm qua bắt giữ thực tế hàng năm; chú trọng nhiều đến tác động từ các cộng đồng dân cư địa phương, mà thực tế tác động khác như của dân di cư tự do, các nhóm người từ nơi khác lại chưa thể quản lý, kiểm soát được.

Vấn đề quản lý tài nguyên rừng nhưng không tạo điều kiện để phát triển kinh tế: Qua phân tích, thể hiện ở cách thức truyền thông tin một chiều nhằm giảm nguy cơ tác động từ người dân để bảo vệ rừng. Điều này đã góp phần ngăn chặn tác động của cộng đồng bởi người dân sợ vi phạm pháp luật. Tuy nhiên, hoạt động này lại làm mất cơ hội gắn hoạt động lâm nghiệp với sinh kế của người dân địa phương, mà đây lại là thế mạnh của họ. Như vậy quản lý rừng truyền thống cùng với vai trò của già làng và luật tục hiện bị mai một và được thay thế bởi một hệ thống khác, không phù hợp với văn hóa bản địa.

Vấn đề kinh tế kém phát triển và tài nguyên cũng không quản lý được: Thuộc về những nguyên nhân xã hội như gia tăng dân số và tỷ lệ nghèo đói của các cộng đồng dân tộc bản địa; hạn chế trong tiếp cận văn hóa, giáo dục, kỹ thuật và thị trường,... là những nguyên nhân trực tiếp hoặc gián tiếp ảnh hưởng đến sử dụng tài nguyên rừng và đói nghèo. Đồng thời tác động của các cộng đồng dân nhập cư với tập quán canh tác xa lạ, không những đã gây xáo trộn trong tập quán sử dụng rừng truyền thống của cộng đồng các dân tộc bản địa, mà còn tàn phá tài nguyên nhanh chóng như thực tế đang diễn ra ở vùng đệm VQG Chư Yang Sin, Đắk Lắk. Để cải thiện điều này đòi hỏi phải có những giải pháp thuộc cơ chế, chính sách ở tầm vĩ mô mới có thể giải quyết được.

Quản lý “nghiêm ngặt” tài nguyên rừng: Bao gồm các nguyên nhân về phương pháp tiếp cận, nguồn nhân lực và những bất cập trong triển khai thực thi các chương trình, chính sách bảo tồn và phát triển nông thôn.

– Phương pháp tiếp cận trong quản lý bảo tồn tập trung nhiều về quản lý hành chính chưa chú ý thu hút sự tham gia chủ động của cộng đồng; người dân các địa phương chỉ tham gia một cách thụ động như họp nghe tuyên truyền, làm thuê nhận tiền công trong một số hoạt động cho VQG, như nhận khoán BVR, hướng dẫn các đoàn nghiên cứu, điều tra, phục vụ du lịch,... Bảo tồn chỉ chú ý đến tài nguyên, thiếu quan tâm đến khía cạnh nhân văn, nên nét văn hóa truyền thống trong quản lý rừng của các cộng đồng không được phát huy mà ngày càng bị mai một. Giám sát, thẩm định tài nguyên chỉ chú trọng khâu kỹ thuật, chưa phát huy các kiến thức sinh thái địa phương nên người dân vẫn đứng ngoài cuộc trong các hoạt động mà họ có khả năng và nhiều kinh nghiệm. Quy ước bảo vệ rừng được xây dựng và thực hiện còn mang nặng tính hình thức nên ít hiệu quả. Chưa có sự phối hợp thật sự giữa chính quyền địa phương, VQG và các cơ quan chuyên trách cho mục đích gắn bảo tồn với phát triển. Mặt khác, thiếu vắng sự tham gia của một số bên liên quan cần thiết để hỗ trợ cho hướng bảo tồn gắn với phát triển tại địa phương. Nhóm nguyên nhân này còn kể đến cách thức tiếp cận chưa hợp lý của các chương trình, dự án phát triển nông thôn và hỗ trợ bảo tồn nên thiếu tính bền vững khi các chương trình, dự án này kết thúc.

– Nguồn nhân lực chưa đáp ứng được quản lý bảo tồn tổng hợp: Đây là vấn đề mang tính chiến lược mà tất cả các VQG nghiên cứu đều gặp khó khăn, song song với quan điểm bảo vệ tài nguyên rừng, hầu hết các VQG hiện nay chỉ tập trung phát triển lực lượng kiểm lâm, chưa đầu tư và phát triển nguồn nhân lực cho bảo tồn tổng hợp. Chiến lược nguồn nhân lực cho bảo tồn bền vững chưa được chú trọng xây dựng như nâng cao năng lực cho cán bộ thông qua đào tạo lại, thu hút người dân bản địa quan tâm và tham gia những công việc phù hợp trong ban quản lý các VQG.

– Nhóm nguyên nhân liên quan đến chính sách: Thể hiện ở các địa phương thông qua cách tiếp cận, triển khai thực thi một số chính sách liên quan đến quản lý

tài nguyên rừng, giao đất giao rừng cho cộng đồng chưa có tính hệ thống. Đây là thực tế ghi nhận ở vùng đệm VQG Chư Yang Sin, một số cộng đồng được giao đất giao rừng nhưng chưa có chính sách hỗ trợ thỏa đáng để cộng đồng có thể làm chủ thật sự trên rừng đã nhận. Các cộng đồng chỉ quen nhận khoán bảo vệ rừng từ các VQG theo hợp đồng và định mức sẵn có, thực chất người dân vẫn là người làm thuê lấy công chứ chưa phải tham gia chủ động; do đó có nơi đây lại là cơ hội để họ tiếp cận được các nguồn tài nguyên cần thiết như các loại lâm sản ngoài gỗ phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất và đời sống. Một số chủ trương, chính sách triển khai một cách máy móc ở địa phương nên hiệu quả không cao mà ngược lại người dân càng khó khăn và phụ thuộc vào rừng nhiều hơn như chương trình cấp đất sản xuất (CT 132) hiện đang triển khai ở hầu hết các địa phương, thực tế tài nguyên đất ở các địa phương chưa được quy hoạch và quản lý hiệu quả chứ không phải thiếu đất nhưng địa phương vẫn cấp theo chỉ tiêu. Mặc trái của những hỗ trợ ưu tiên đối với vùng sâu, vùng xa đã làm giảm tính chủ động của cộng đồng, tạo ra tâm lý chờ đợi, ỷ lại ở việc “cho và nhận”. Hiện vẫn còn thiếu các chính sách hỗ trợ cho quản lý gắn bảo tồn với phát triển kinh tế dựa vào thu nhập lâm nghiệp; quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng chưa được thừa nhận. Ngoài ra còn một số nguyên nhân khác như chưa có sự thống nhất về quy hoạch giữa bảo tồn tài nguyên và phát triển kinh tế, xã hội địa phương như việc xây dựng thủy điện ở VQG Chư Yang Sin, làm đường cắt ngang khu bảo tồn ở VQG Chư Mom Rây và Yok Đôn đã gây trở ngại lớn đến mục tiêu bảo tồn. Quy hoạch mở rộng diện tích VQG ít chú ý đến yếu tố con người, cùng những nét văn hóa xã hội và tập quán truyền thống như ranh giới chăn thả, vùng nương rẫy, khu vực sử dụng rừng truyền thống,...do đó hiện khó khăn trong kiểm soát tác động từ cộng đồng và bên ngoài.

ii) Sơ đồ cây mục tiêu: Phân tích hệ thống giải pháp

Với vấn đề lớn và hệ thống các nguyên nhân đã được tổng hợp và trên cơ sở sơ đồ cây nguyên nhân – hậu quả, phân tích chuyển thành sơ đồ mục tiêu và các giải pháp giúp đạt được mục tiêu đó. Trong đó xác định mục tiêu dựa vào nhu cầu giải quyết vấn đề chính đã phát hiện; kết quả xác định được mục tiêu tổng quát là

“Quản lý tài nguyên rừng bảo tồn gắn với phát triển kinh tế vùng đệm các VQG”, là trạng thái trong tương lai cần đạt được của vấn đề *“Bảo tồn chưa gắn với phát triển kinh tế vùng đệm”* (Hình 4.11).

Kết quả phân tích sơ đồ cây mục tiêu, đã xây dựng được năm nhóm giải pháp chính thuộc hai mảng lớn:

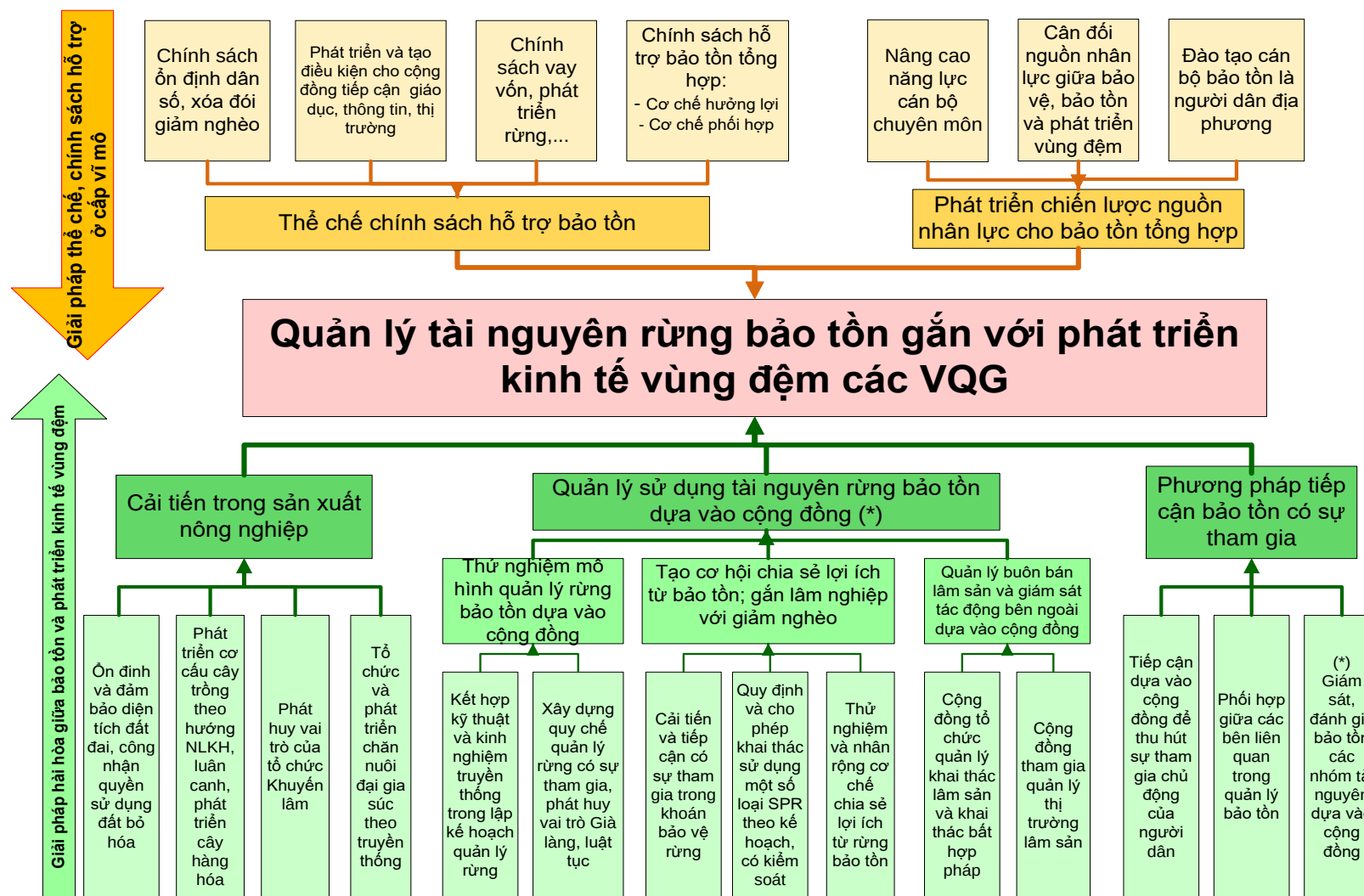
- Giải pháp nhằm hài hòa giữa bảo tồn và phát triển: Tập trung giải quyết ba vấn đề đó là cải tiến trong sản xuất nông nghiệp; quản lý sử dụng tài nguyên rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng; phương pháp tiếp cận bảo tồn có sự tham gia.
- Giải pháp thể chế, chính sách hỗ trợ ở cấp vĩ mô: Với hai nhóm giải pháp đó là cải tiến và phát triển thể chế, chính sách hỗ trợ bảo tồn và phát triển chiến lược nguồn nhân lực cho bảo tồn tổng hợp.

Cải tiến trong sản xuất nông nghiệp: Trước hết cần ổn định và đảm bảo diện tích đất đai, quản lý sử dụng đất bỏ hóa. Cải tiến hệ thống canh tác theo hướng nông lâm kết hợp, luân canh và sản xuất hàng hóa; song song với nó là phát triển khuyến nông lâm, trong đó chú trọng khuyến lâm có sự tham gia và đối tượng hộ nghèo. Tổ chức và phát triển cơ cấu chăn nuôi đại gia súc theo cách truyền thống, sử dụng tiềm năng sẵn có trên diện tích rừng cộng đồng quản lý.

Quản lý tài nguyên rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng: Từng bước xây dựng các mô hình quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng; tạo cơ hội chia sẻ lợi ích từ bảo tồn, gắn lâm nghiệp với giảm nghèo; quản lý buôn bán lâm sản và giám sát tác động bên ngoài dựa vào cộng đồng.

Phát huy quản lý sử dụng rừng truyền thống trong bảo tồn, chú trọng vai trò của già làng và luật tục trong hệ thống quản lý rừng cộng đồng thông qua xây dựng quy chế quản lý, bảo vệ rừng cộng đồng.

Cải tiến cách tiếp cận trong khoán quản lý BVR, quy định và cho phép cộng đồng được khai thác sử dụng một số loại lâm sản theo kế hoạch và có kiểm soát theo khu vực quản lý rừng cộng đồng; thử nghiệm và nhân rộng cơ chế chia sẻ lợi ích với cộng đồng trong bảo tồn tùy theo điều kiện cụ thể của mỗi vườn quốc gia.



Hình 4.11 : Sơ đồ cây mục tiêu - phân tích hệ thống giải pháp

Chú trọng đến hoạt động giám sát tác động bên ngoài và bảo vệ rừng dựa vào cộng đồng. Tăng cường hỗ trợ các điều kiện và thay đổi cách tiếp cận giúp cộng đồng có thể tiếp cận văn hóa, giáo dục, kỹ thuật và thị trường; hướng đến chủ động tham gia trong quản lý thị trường lâm sản.

Phương pháp tiếp cận có sự tham gia: Đây là giải pháp nhằm cải tiến cách tiếp cận một chiều trong quản lý bảo tồn hành chính, hiện đang tỏ ra ít hiệu quả. Trong đó cần chú trọng tiếp cận cộng đồng để thu hút sự tham gia chủ động của người dân từ quy hoạch bảo tồn có xem xét khía cạnh bảo tồn truyền thống đến lập kế hoạch, thực thi các hoạt động điều tra giám sát đánh giá tài nguyên, quản lý bảo vệ rừng. Từng bước tạo lập cơ chế phối hợp quản lý bảo tồn gắn với phát triển vùng đệm, trong đó đề cao vai trò của các bên liên quan và địa phương, thu hút sự tham gia của các cơ quan nghiên cứu, khuyến nông lâm,...Tiếp cận có sự tham gia trong triển khai các chương trình, dự án liên quan đến bảo tồn và phát triển nông thôn.

Thế chế chính sách hỗ trợ bảo tồn: Đây là những giải pháp hỗ trợ ở cấp vĩ mô, nhằm giải quyết những vấn đề lớn như ổn định dân số, xóa đói giảm nghèo; di dân tự do, các chính sách tạo điều kiện cho cộng đồng tiếp cận với giáo dục, thông tin, thị trường. Chính sách cần được cải tiến nhằm đáp ứng nhu cầu gắn bảo tồn với phát triển như bổ sung các chính sách hỗ trợ cho hướng quản lý bảo tồn gắn với phát triển kinh tế dựa vào thu nhập lâm nghiệp; thừa nhận quyền quản lý đất bỏ hóa và quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng; xác lập cơ chế hưởng lợi và cơ chế phối kết hợp trong quản lý bảo tồn. Hỗ trợ nâng cao năng lực cộng đồng, giảm sự phụ thuộc và ỷ lại vào các chính sách hỗ trợ.

Phát triển chiến lược nguồn nhân lực cho quản lý bảo tồn tổng hợp: Phát triển số lượng và nâng cao năng lực cán bộ chuyên môn phục vụ bảo tồn tổng hợp, thông thạo về kiến thức kỹ thuật lẫn văn hóa, xã hội,...; cân đối nguồn nhân lực đảm trách các nhiệm vụ giữa bảo vệ, bảo tồn và phát triển vùng đệm tại các VQG; có kế hoạch đào tạo cán bộ bảo tồn là người địa phương đảm bảo tính bền vững về con người trong quản lý bảo tồn dựa vào cộng đồng.

4.5.2 Dự báo áp lực sử dụng đến tài nguyên rừng và giải pháp quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng

Đồng thời với việc xác định các nhân tố ảnh hưởng đến hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên của hộ, nghiên cứu cũng đã phát hiện khả năng ứng dụng các mô hình quan hệ này cho đánh giá áp lực của nhu cầu sử dụng đến các nhóm tài nguyên bảo tồn và dự báo diện tích cần thiết cho tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.

Cơ sở của khả năng ứng dụng các mô hình để đánh giá áp lực đến tài nguyên xuất phát từ cách tính hệ số sử dụng các nhóm tài nguyên bằng tỷ số phần trăm giữa lượng khai thác với mức độ phong phú của loài trong tự nhiên bằng công thức:

$$HS_i (\%) = \frac{Y_{kt_i} (m^3/năm)}{Y_{tn_i} (m^3/ha)} \times 100 \quad (4.42)$$

Ngoài ứng dụng các mô hình quan hệ để đánh giá áp lực khai thác sử dụng các nhóm tài nguyên từ cộng đồng, còn có thể dự báo quy mô diện tích quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng cho phù hợp với từng điều kiện cụ thể. Ứng dụng này thực hiện được khi xác định được cường độ và luân kỳ khai thác hợp lý, đối với từng nhóm tài nguyên đảm bảo rừng ổn định.

Từ đây có thể chọn lựa những mô hình hồi quy thể hiện tốt mối quan hệ giữa các nhân tố ảnh hưởng đến hệ số sử dụng (HS_i) làm cơ sở cho ứng dụng và dự báo. Các mô hình được chọn có quan hệ chặt thông qua hệ số tương quan R cao, các biến ảnh hưởng được lượng hóa thuận tiện cho tính toán và dự báo.

4.5.2.1 Đánh giá áp lực đến các nhóm tài nguyên bảo tồn

Việc đánh giá áp lực có ý nghĩa trong giám sát bảo tồn đối với các nhóm tài nguyên, tại mỗi cộng đồng thôn buôn hoặc giữa các địa phương vùng đệm khác nhau. Xác định áp lực đến các nhóm tài nguyên, giúp dự báo được mức độ tác động, làm cơ sở cho đề xuất các giải pháp hài hòa giữa quản lý và sử dụng các nhóm tài nguyên một cách cụ thể cho từng địa phương vùng đệm của các VQG.

Luận án đã ứng dụng các mô hình để đánh giá áp lực đến hai nhóm tài nguyên TVTG và LSNG bởi các lý do: Nhu cầu sử dụng gỗ và đặc biệt đối với lâm

sản ngoài gỗ là thường xuyên cho sinh hoạt và tăng thu nhập của hộ. Riêng đối với nhóm thú rừng, để có thể ứng dụng được mô hình hệ số sử dụng nhằm đánh giá áp lực đối với nhóm tài nguyên này, cần phải xác định mức độ phong phú thông qua trữ lượng hoặc mật độ của loài đại diện; đây là hạn chế mà luận án chưa thực hiện được.

Với lý luận và tính ứng dụng như đã nêu trên, nghiên cứu đã chọn hai mô hình (4.34) với biến phụ thuộc là hệ số sử dụng gỗ và mô hình (4.38) với biến phụ thuộc là hệ số sử dụng LSNG ở Bảng 4.25 để ứng dụng đánh giá áp lực sử dụng đến bảo tồn tài nguyên.

i) *Đánh giá áp lực đến nhóm tài nguyên thực vật thân gỗ*

Mô hình hồi quy (4.34) với hệ số tương quan $R = 0,72$ được chọn để ứng dụng đánh giá áp lực đến nhóm tài nguyên thực vật thân gỗ có dạng:

$$\ln(HS_{\text{tvrg}}) = - 4.4874 + 2.60215 \ln(Bqtn \text{ ho}) + 0.973347 \ln(Bqtn \text{ tu rung}) - 1.21655 \text{ Phạm vi tác động} \quad (4.34)$$

Việc ứng dụng mô hình này, dựa trên cơ sở tính hệ số sử dụng gỗ khi đã xác định được 3 biến số là các nhân tố ảnh hưởng gồm: Bình quân thu nhập hộ/năm, bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm và phạm vi tác động. Với ứng dụng này, nghiên cứu đánh giá áp lực sử dụng gỗ đến bảo tồn nhóm tài nguyên TVTG tại 9 thôn buôn vùng đệm nghiên cứu.

Từ mô hình (4.34), xác định được hệ số sử dụng gỗ của hộ, từ đó xác định được hệ số sử dụng gỗ của thôn buôn:

$$HS_{\text{tvrg}}\text{buôn}(\%) = HS_{\text{tvrg}}\text{hộ}(\%) \times \text{Số hộ của buôn}$$

Kết quả Bảng 4.28 phản ánh hệ số áp lực khai thác gỗ (%) của hộ và 09 thôn buôn so với khả năng cung cấp trên 1 ha của rừng. Hệ số này không giống nhau ở các thôn buôn, có nghĩa là nhu cầu gỗ của mỗi cộng đồng là khác nhau.

Bảng 4.28 : Hệ số sử dụng gỗ của hộ và của 9 thôn buôn nghiên cứu

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Số hộ	Bqtn hộ/năm (triệu đồng)	Bqtn từ rừng của hộ/năm (triệu đồng)	Phạm vi tác động vào VQG (cấp mã hóa)	Hệ số sử dụng gỗ của hộ (%)	Hệ số sử dụng gỗ của thôn buôn (%)
Chư Mom Rây	Khuk Kloong	140	18,4643	0,6607	3	0,4	54,0
	Ba Gôk	92	15,2873	1,0468	2	1,2	114,7
	Kà Đừ	135	16,0257	0,4333	2	0,6	80,6
Yok Đôn	Drăng Phôk	69	11,1747	1,0502	1	1,9	128,8
	Trí B	129	14,6375	1,6136	1	5,7	738,5
	Dréch B	24	12,7519	0,6290	1	1,6	38,4
Chư Yang Sín	Hằng Năm	94	8,5092	2,4580	1	2,1	197,6
	Đăk Tuôr	85	14,3555	1,4326	2	1,4	122,1
	Ja	107	7,7604	0,4080	1	0,3	30,8

Chú thích: Quy luật mã hóa của các biến định tính sử dụng trong mô hình

Phạm vi tác động vào VQG: 0 = vùng đệm, 1 = Phân khu phục hồi sinh thái, 2 = Phân khu phục hồi sinh thái giáp với bảo vệ nghiêm ngặt, 3 = Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt.

Hệ số sử dụng gỗ của thôn buôn ($HS_{\text{tvtg, buôn}}\%$) có ý nghĩa như sau: Ví dụ hệ số này là 54% ở một thôn cụ thể, có nghĩa là cả thôn sử dụng hết lượng gỗ theo loài mà họ có nhu cầu trên 0,54 ha; hoặc một thôn khác có hệ số là 114,7%, thì cả thôn sử dụng hết lượng gỗ trên 1,147 ha trong một năm. Diện tích tác động này tương đương với diện tích chặt trắng các loài mà cộng đồng sử dụng trong một năm; do vậy nó cho biết áp lực lên tài nguyên rừng thông qua nhu cầu sử dụng gỗ của từng cộng đồng; đồng thời hệ số này cũng làm cơ sở để dự báo quy mô diện tích để cộng đồng có thể sử dụng bền vững tài nguyên rừng và đáp ứng nhu cầu chưa thể thay thế này, xác định quy mô diện tích quản lý sử dụng sẽ được làm rõ trong phần tiếp theo.

Ở vùng đệm VQG Chư Mom Rây, nhu cầu sử dụng gỗ của làng Ba Gôk cao nhất với hệ số sử dụng gỗ của cả làng là 114,7% ở phạm vi rừng thuộc phân khu phục hồi sinh thái giáp với bảo tồn nghiêm ngặt của VQG. Tiếp đến là làng Cà Đừ, hệ số sử dụng là 80% ở phân khu phục hồi sinh thái giáp với bảo tồn nghiêm ngặt. Nhu cầu sử dụng gỗ của làng Khuk Kloong thấp nhất trong ba làng với hệ số sử dụng gỗ cả làng là 54% thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt.

Tương tự như vậy ở vùng đệm VQG Yok Đôn, buôn Trí B có nhu cầu sử dụng gỗ cao nhất là với hệ số 738,5%, tiếp đến là buôn Drăng Phôk là 128,8% và

buôn Drếch là 38,4%. Cả ba buôn đều khai thác gỗ trong phạm vi rừng thuộc phân khu phục hồi sinh thái của VQG.

Ở vùng đệm VQG Chư Yang Sin, buôn Hằng Năm nhu cầu gỗ cao nhất với hệ số 197,6%, buôn Ja nhu cầu thấp nhất trong ba buôn hệ số là 30,8%; phạm vi tác động của hai buôn này là phân khu phục hồi sinh thái của VQG. Nhu cầu gỗ ở buôn Đăk Tuôr theo hệ số là 122,1% với phạm vi tác động là phân khu phục hồi sinh thái giáp với bảo tồn nghiêm ngặt.

Như vậy có thể thấy về lý thuyết bảo tồn hiện nay là bảo vệ nghiêm ngặt các nguồn tài nguyên tự nhiên có trong diện tích của VQG; nhưng thực tế cùng với nhu cầu sử dụng, hàng năm người dân các cộng đồng vùng đệm vẫn khai thác và phạm vi tác động không chỉ giới hạn ở rừng ngoài vùng đệm, mà cả trong các phân khu phục hồi sinh thái và bảo vệ nghiêm ngặt của các VQG. Với hệ số sử dụng biến động ở các thôn buôn từ 30 – 740%, trung bình là 167%; tương đương với chặt trắng các loài mà cộng đồng sử dụng trên diện tích từ 1,67 ha/năm/thôn buôn. Trong thực tế nếu không có kế hoạch quản lý rừng dựa vào cộng đồng, thì các loài này cũng bị chặt gần như hết trong từng vùng, do vậy mỗi năm sẽ mất các loài cộng đồng có nhu cầu sử dụng trên diện tích trung bình là 1,7 ha rừng cho một buôn, và sau đó chuyển sang vùng khác để tiếp tục khai thác sử dụng, điều này cho thấy mức độ tác động thường xuyên và trên diện rộng, và làm giảm sút chất lượng rừng nhanh chóng, mà tập trung là các loài cộng đồng có nhu cầu.

Nếu tính cho tất cả các địa phương vùng đệm thì sẽ thấy áp lực từ nhu cầu sử dụng gỗ đến bảo tồn nhóm tài nguyên này tại các VQG là rất cao.

Do vậy, trong bối cảnh áp lực từ sử dụng của cộng đồng vẫn còn, nếu chỉ tập trung bảo vệ mà không có giải pháp nhằm giải quyết hài hòa giữa nhu cầu sử dụng của cộng đồng với bảo tồn một cách hợp lý thì việc bảo vệ nghiêm ngặt cũng chỉ dừng lại ở lý thuyết. Đánh giá áp lực sử dụng gỗ thông qua hệ số sử dụng của hộ và cộng đồng thôn buôn là cơ sở khoa học để có thể dự báo được diện tích cần thiết cho bảo tồn và quản lý sử dụng rừng bền vững dựa vào cộng đồng đối với nhóm tài nguyên này.

ii) Đánh giá áp lực đến nhóm tài nguyên lâm sản ngoài gỗ

Mô hình hồi quy (4.38) với hệ số tương quan $R = 0,857$ được chọn để ứng dụng đánh giá áp lực đối với nhóm tài nguyên LSNG có dạng:

$$\ln(HS_{lsng}) = -14,1366 + 0,0374229 (\text{Kieu rung})^3 + 1,682 \ln(\text{Ranh gioi chan tha}) + 8,21907 \ln(\text{Bqtn ho}) - 4,13444 \text{ Phạm vi tác động} \quad (4.38)$$

Ứng dụng mô hình để đánh giá áp lực sử dụng lâm sản ngoài gỗ tại 9 thôn buôn vùng đệm thuộc 3 VQG nghiên cứu. Hệ số sử dụng lâm sản ngoài gỗ của hộ tính được thông qua mô hình quan hệ khi biết được giá trị của các nhân tố kiểu rừng, ranh giới chắn thả, bình quân thu nhập của hộ/năm và phạm vi rừng thuộc VQG nơi cộng đồng tác động. Từ đó tính được hệ số sử dụng LSNG của cả thôn buôn: $HS_{lsng\text{buôn}}(\%) = HS_{lsng\text{hộ}}(\%) \times \text{Số hộ của buôn}$ (Bảng 4.29).

Bảng 4.29 : Hệ số sử dụng LSNG của hộ và của cộng đồng tại 9 thôn buôn nghiên cứu

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Số hộ	Kiểu rừng (cấp mã hóa)	Ranh giới chắn thả (cấp mã hóa)	Bqtn hộ/năm (triệu đồng)	Phạm vi tác động (cấp mã hóa)	Hệ số sử dụng LSNG của hộ (%)	Hệ số sử dụng LSNG của thôn buôn (%)
Chư Mom Rây	Khuk Kloong	140	4	1	18,4643	3	0,8	117,0
	Ba Gôk	92	4	2	15,2873	2	35,5	3264,4
	Kà Đư	135	3	1	16,0257	2	4,1	550,9
Yok Đôn	Drăng Phôk	69	1	3	11,1747	1	31,6	2178,4
	Trí B	129	1	3	14,6375	1	290,3	37445,7
	Drếch B	24	1	2	12,7519	1	47,2	1133,9
Chư Yang Sin	Hằng Năm	94	3	2	8,5092	1	4,5	422,8
	Đăk Tuôr	85	4	3	14,3555	2	41,9	3557,5
	Ja	107	4	2	7,7604	1	8,4	901,3

Chú thích: Quy luật mã hóa của các biến định tính sử dụng trong mô hình

– Kiểu rừng: 1 = rừng khộp, 2 = Gỗ xen tre le, 3 = Bán thường xanh, 4 = Thường xanh

– Ranh giới chắn thả so với ranh giới VQG: 1 = Tách biệt rõ ràng, 2 = Tách biệt nhưng có nguy cơ lấn chiếm, 3 = Chồng lấp nhau.

– Phạm vi tác động vào VQG: 0 = vùng đệm, 1 = Phân khu phục hồi sinh thái, 2 = Phân khu phục hồi sinh thái giáp với bảo vệ nghiêm ngặt, 3 = Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt.

Ý nghĩa của hệ số sử dụng lâm sản ngoài gỗ cũng tương tự như hệ số sử dụng gỗ đã phân tích ở kết quả trên.

Kết quả hệ số sử dụng lâm sản ngoài gỗ của 9 thôn buôn nghiên cứu, được tính ở Bảng 4.29 cho thấy nhu cầu sử dụng nhóm tài nguyên này cũng khác nhau

giữa các địa phương, nếu so với gỗ thì nhu cầu sử dụng LSNG cao hơn rất nhiều lần. Biến động từ 117% đến 37.445%, trung bình là 5.508%; có nghĩa là tương đương với 55 ha bị khai thác gần như cạn kiệt các loại LSNG có giá trị mà cộng đồng sử dụng hoặc bán.

Thực tế đây là nhóm tài nguyên được người dân các cộng đồng khai thác để sử dụng cho sinh hoạt, sản xuất,...và để bán thường xuyên. Phạm vi tác động đến VQG thường là ở phân khu phục hồi sinh thái, có địa phương cộng đồng khai thác LSNG ngay cả trong phân khu bảo vệ nghiêm ngặt như ở vùng đệm VQG Chư Mom Rây và buôn Đăk Tuôr, vùng đệm VQG Chư Yang Sin. Việc kiểm soát của lực lượng bảo vệ rừng địa phương cũng như VQG thường ít nghiêm ngặt đối với LSNG. Người dân có thể kết hợp thu hái LSNG trên rừng nhận khoán, trong chăn thả hoặc khi thị trường có nhu cầu người dân vẫn vào rừng bảo tồn khai thác để bán; việc mua bán các loại LSNG hiện vẫn diễn ra công khai ở hầu hết các địa phương. Do vậy, nếu việc khai thác các loài LSNG không được kiểm soát và thiếu tổ chức cũng sẽ dẫn đến tình trạng tài nguyên rừng bị tác động và suy kiệt. Ngược lại, cũng không thể ngăn cấm hoàn toàn nhu cầu sử dụng LSNG của cộng đồng các dân tộc bản địa vùng đệm. Để có thể hài hòa giữa nhu cầu sử dụng của cộng đồng với bảo tồn tài nguyên LSNG, cần thiết phải nghiên cứu cơ chế chia sẻ lợi ích hợp lý, cho phép cộng đồng khai thác các loài LSNG theo hướng bền vững, có kế hoạch và kiểm tra giám sát dựa vào cộng đồng. Điều này sẽ gắn trách nhiệm và quyền lợi của người dân vùng đệm với bảo tồn tài nguyên rừng. Tính toán hệ số sử dụng LSNG không chỉ dừng ở đánh giá áp lực lên tài nguyên LSNG bảo tồn mà còn cung cấp cơ sở khoa học cho nghiên cứu cơ chế chia sẻ lợi ích hợp lý.

4.5.2.2 Dự báo quy mô diện tích tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng gắn với chia sẻ lợi ích

Thực tế cho thấy nhu cầu sử dụng TNR của cộng đồng vùng đệm vẫn tồn tại và khó quản lý nghiêm ngặt. Nếu cứ duy trì theo cách hiện nay thì rừng bảo tồn càng bị tác động, khó kiểm soát. Hướng giải quyết cần hài hòa giữa nhu cầu, áp lực lên tài nguyên với bảo tồn. Do vậy, cần gắn cộng đồng tham gia quản lý bảo tồn và

sử dụng bền vững một phần TNR, có tổ chức, kiểm soát, chia sẻ lợi ích sẽ đảm bảo bền vững về cả xã hội lẫn bảo tồn.

Như lý luận ở trên, có thể ứng dụng mô hình quan hệ giữa hệ số sử dụng HS_i với các nhân tố ảnh hưởng dự báo quy mô diện tích để tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng, trong đó nguyên tắc quản lý rừng bền vững được áp dụng thông qua đó một phần nhu cầu cộng đồng được đáp ứng; đây là cơ sở để thực hiện giải pháp gắn chia sẻ lợi ích trong bảo tồn, nhằm thu hút sự tham gia và trách nhiệm của cộng đồng trong tiến trình bảo tồn và quản lý rừng bền vững.

Đối với TVTG, hiện đã có những nghiên cứu về quản lý rừng bền vững trên cơ sở cường độ chặt chọn nhỏ, luân kỳ ngắn để áp dụng trong phương thức quản lý rừng cộng đồng, có thể vận dụng kết quả này để tính toán dự báo. Mặt khác, có thể thấy trong ba nhóm tài nguyên rừng thì thực vật thân gỗ là nhóm tài nguyên phản ánh rõ hơn cả mức độ tác động của con người; thuận tiện trong điều tra, giám sát và khi TVTG bị tác động thì sự phân bố và tồn tại của các nhóm tài nguyên LSNG và thú rừng cũng sẽ bị ảnh hưởng. Chính vì những lý do trên, nghiên cứu chỉ ứng dụng dự báo diện tích quản lý sử dụng gỗ gắn với bảo tồn dựa vào cộng đồng. Đây là một trong những đề xuất cụ thể cho giải pháp xác định quy mô diện tích tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng (Trong sơ đồ mục tiêu – phân tích hệ thống giải pháp).

Mô hình hồi quy (4.34) với hệ số tương quan $R = 0,72$ được chọn để đánh giá áp lực đến bảo tồn TVTG cũng sẽ được ứng dụng để dự báo quy mô diện tích tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng:

$$\ln(HS_{\text{TVTG}}) = - 4.4874 + 2.60215 \ln(Bqtn \text{ ho}) + 0.973347 \ln(Bqtn \text{ tu rung}) - 1.21655 \text{ Phạm vi tác động} \quad (4.34)$$

Với sự thay đổi của các biến số là các nhân tố bình quân thu nhập hộ/năm, bình quân thu nhập từ rừng/năm, phạm vi tác động đến VQG của cộng đồng, giúp xác định được hệ số sử dụng tương ứng cho nhóm thực vật thân gỗ:

- Bình quân thu nhập hộ/năm: Thay đổi 6 cấp tăng dần theo thu nhập từ 5 triệu, 10 triệu, 15 triệu, 20 triệu, 25 triệu và 30 triệu.

- Bình quân thu nhập từ rừng của hộ/năm: Thay đổi 4 cấp tăng dần theo thu nhập từ 0,1 triệu, 1 triệu, 3 triệu và 5 triệu.
- Phạm vi cộng đồng tác động đến VQG: Thay đổi theo chiều hướng mã hóa biến thiên tăng dần theo 4 cấp từ vùng đệm đến các vị trí phân khu khác nhau của vùng lõi.

Bảng 4.30 : Hệ số sử dụng gỗ của hộ ($HS_i\%$) theo 3 nhân tố ảnh hưởng

Bqtn ho	Bqtn tu rưng	Phạm vi tác động			
(triệu đồng)		0: Vùng đệm	1: Phân khu phục hồi sinh thái	2: Phân khu phục hồi sinh thái giáp với bảo vệ nghiêm ngặt	3: Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt
5	0,1	0,079	0,023	0,007	0,002
5	1	0,737	0,218	0,064	0,019
5	3	2,139	0,631	0,186	0,055
5	5	3,510	1,036	0,306	0,090
10	0,1	0,479	0,141	0,042	0,012
10	1	4,467	1,319	0,389	0,115
10	3	12,967	3,828	1,130	0,334
10	5	21,282	6,283	1,855	0,548
15	0,1	1,374	0,406	0,120	0,035
15	1	12,819	3,785	1,117	0,330
15	3	37,210	10,986	3,243	0,958
15	5	61,074	18,031	5,323	1,572
20	0,1	2,902	0,857	0,253	0,075
20	1	27,083	7,996	2,361	0,697
20	3	78,615	23,209	6,852	2,023
20	5	129,032	38,094	11,247	3,320
25	0,1	5,184	1,530	0,452	0,133
25	1	48,380	14,283	4,217	1,245
25	3	140,433	41,460	12,240	3,614
25	5	230,496	68,049	20,090	5,931
30	0,1	8,328	2,459	0,726	0,214
30	1	77,720	22,945	6,774	2,000
30	3	225,601	66,604	19,664	5,805
30	5	370,283	109,319	32,274	9,528

Kết quả tính toán ở bảng 4.32 được xem như là bảng tra hệ số, để dự kiến diện tích cần tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng, trên cơ sở đơn vị là hộ gia đình; từ đây có thể xác lập được diện tích cần quy ra cho cả cộng đồng thôn buôn tùy theo số hộ của thôn buôn đó. Cách tra và tính toán từ hệ số HS_i để xác định được quy mô diện tích cần tổ chức quản lý dựa vào cộng đồng như sau:

- Hệ số $HS_{\text{tv}tg}$ cho biết tỷ lệ % lượng khai thác gỗ của hộ so với khả năng cung cấp trên 1 ha của rừng.
- Từ đây xác định được hệ số sử dụng gỗ của buôn/năm:

$$HS_{\text{tv}tg}\text{buôn}(\%) = HS_{\text{tv}tg}\text{hộ}(\%) \times \text{Số hộ của buôn}$$

$$\text{mà } HS_{\text{tv}tg}\text{ buôn}(\%) = \frac{Y_{kt\text{tv}tg}\text{ hộ}(\text{m}^3/\text{năm}) \times \text{Số hộ}}{Y_{m\text{tv}tg}(\text{m}^3/\text{ha})} \times 100 = \frac{Y_{kt\text{tv}tg}\text{ buôn}(\text{m}^3/\text{năm})}{Y_{m\text{tv}tg}(\text{m}^3/\text{ha})} \times 100 \quad (4.43)$$

- Trong quản lý rừng cộng đồng, áp dụng quan điểm chặt chọn cường độ nhỏ, luân kỳ ngắn. Ứng dụng kết quả áp dụng mô hình rừng ổn định để chặt chọn trong phương thức quản lý rừng cộng đồng của Bảo Huy (2007) [49], [91] với cường độ thấp $I\% = 5\%$ và luân kỳ ngắn là $L = 5$ năm.

- Từ đây tính toán được quy mô diện tích cần để quản lý, sử dụng gỗ bền vững

$$\text{cho từng buôn: } I\% = \frac{Y_{kt\text{tv}tg}\text{ buôn}(\text{m}^3/\text{năm})}{Y_{m\text{tv}tg}(\text{m}^3/\text{ha}) \times \text{Diện tích}} \times 100 = 5\% \quad (4.44)$$

$$\text{Suy ra: } I\% = \frac{HS_{\text{tv}tg}\text{ buôn}}{\text{Diện tích}} = 5\% \quad (4.45)$$

Như vậy diện tích cần cho mỗi thôn buôn để tổ chức, quản lý căn cứ vào nhu cầu sử dụng gỗ bền vững trong 1 năm là:

$$\text{Diện tích (ha/năm)} = \frac{HS_{\text{tv}tg}\text{buôn}(\%)}{5\%} \quad (4.46)$$

- Với luân kỳ khai thác $L = 5$ năm, quy mô diện tích cần xác định cho quản lý, sử dụng bền vững quay vòng theo luân kỳ 5 năm là:

$$\text{Diện tích (ha/5 năm)} = \text{Diện tích (ha/năm)} \times L$$

Ví dụ: Cần xác lập diện tích quản lý sử dụng gỗ cho một thôn buôn có tổng số hộ là: 70; phạm vi rừng cộng đồng tác động: Phân khu phục hồi sinh thái (mã hóa = 1); thu nhập bình quân hộ/năm của thôn buôn: 10 triệu đồng/năm; thu nhập bình quân từ rừng của hộ/năm tại thôn buôn: 3 triệu đồng/năm.

- Hệ số sử dụng TVTG của hộ được tính từ phương trình 4.34 hoặc bảng tra hệ số sử dụng TVTG của hộ là: $HS_{\text{tv}tg}\text{hộ} = 3,828\%$
- Tính được hệ số sử dụng gỗ của toàn buôn:

$$HS_{\text{tvgt}} \text{ buôn} = HS_{\text{tvgt}} \text{ hộ} \times \text{Số hộ} = 3,828 \times 70 = 268\%$$

- Diện tích tổ chức quản lý rừng cộng đồng để sử dụng gỗ bền vững trong 1 năm là:

$$\text{Diện tích(ha/năm)} = \frac{HS_{\text{tvgt}} \text{ buôn \%}}{5\%} = \frac{268\%}{5\%} = 54 \text{ ha}$$

- Quy mô tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng và đáp ứng nhu cầu sử dụng gỗ bền vững quay vòng theo luân kỳ 5 năm:

$$\text{Diện tích (ha/5 năm)} = 54 \times 5 = 270 \text{ ha}$$

4.5.3 Phương pháp điều tra giám sát bảo tồn tài nguyên rừng dựa vào cộng đồng

Trên cơ sở thử nghiệm phương pháp tiếp cận có sự tham gia ở các cấp độ vườn quốc gia, cộng đồng thôn buôn, nông hộ, đánh giá tài nguyên có sự tham gia kết hợp với kỹ thuật, tiếp cận hệ thống phân tích nhân quả; luận án đã rút ra được phương pháp giám sát bảo tồn đối với các nhóm tài nguyên. Đây có thể được xem như giải pháp đề xuất về phương pháp cho giám sát bảo tồn kết hợp giữa tiếp cận kỹ thuật và kiến thức sinh thái địa phương.

Phương pháp được hệ thống hóa từng bước theo sơ đồ ở Hình 4.12 . Ứng dụng để giám sát đối với cả ba nhóm tài nguyên dựa theo các bước chính như sau:

Phát hiện các loài cần giám sát, xác định lượng khai thác loài của cộng đồng: Sử dụng các ma trận sắp xếp, mô tả và bình chọn các loài bị tác động cao; chọn một đến ba loài để điều tra giám sát; phỏng vấn hồi tưởng; từ đó tính toán số lượng loài, cả cộng đồng cần sử dụng hàng năm.

Xác định các nhân tố ảnh hưởng đến sự thay đổi trong sử dụng đối với từng nhóm tài nguyên: Tiếp cận có sự tham gia để phỏng vấn các nhóm dân đại diện, phỏng vấn phân tích kinh tế hộ, sử dụng dữ liệu điều tra rừng nhằm phát hiện các nhân tố xã hội, chính sách, kinh tế, sinh thái, tài nguyên thiên nhiên,...Mã hóa biến số và tạo lập cơ sở dữ liệu về các nhân tố tổng hợp ảnh hưởng đến sự thay đổi trong sử dụng đối với từng nhóm tài nguyên rừng.

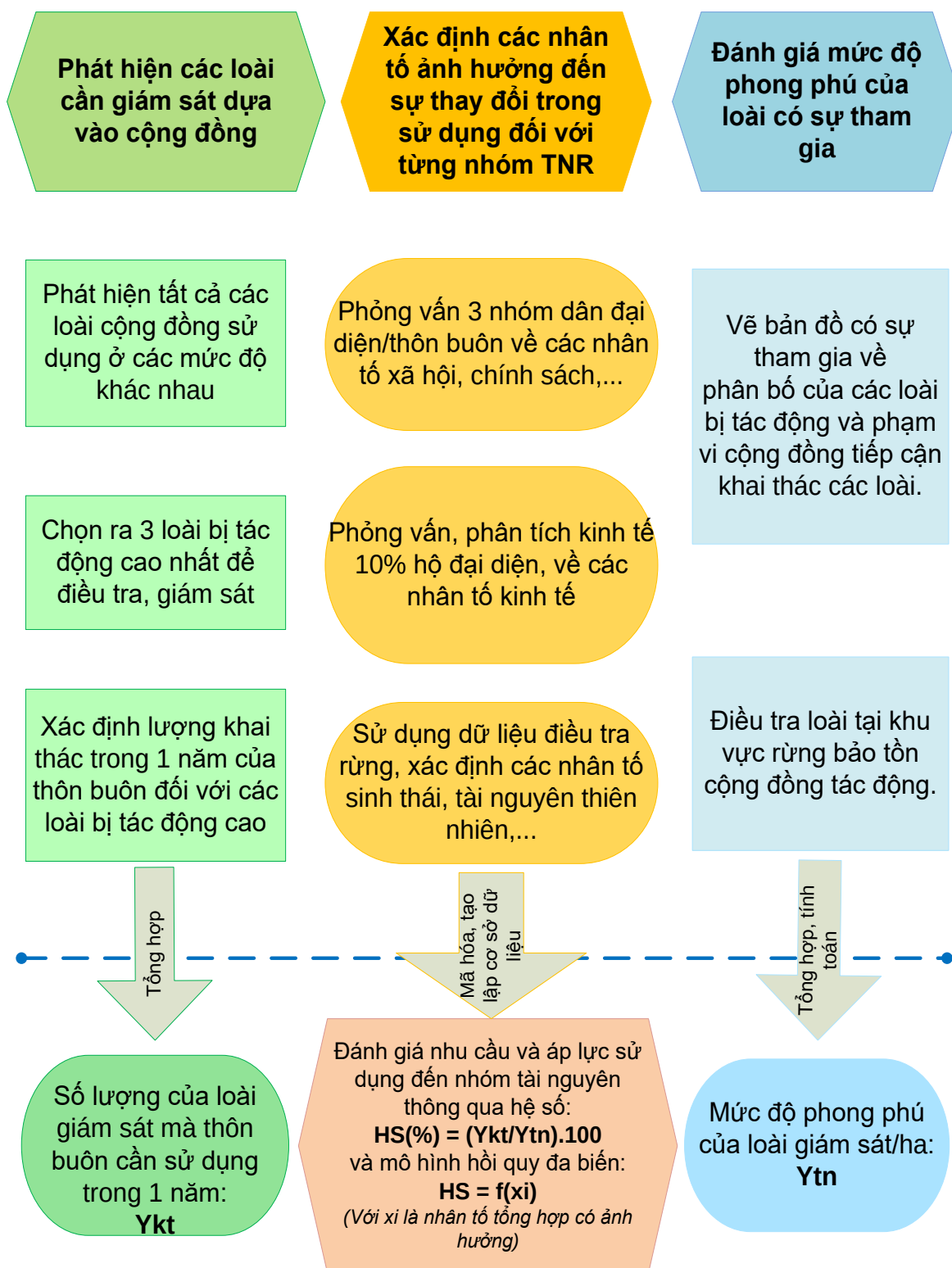
Đánh giá mức độ phong phú của loài: Bắt đầu bằng việc vẽ bản đồ có sự tham gia về phân bố của các loài bị tác động, phạm vi cộng đồng tiếp cận khai thác các loài; điều tra loài tại khu vực rừng cộng đồng tiếp cận; từ đó tổng hợp và tính toán mức độ phong phú của loài giám sát trên mỗi ha rừng.

Đánh giá nhu cầu và áp lực sử dụng đối với từng nhóm tài nguyên rừng: Đánh giá nhu cầu thông qua hệ số sử dụng (HS%) là tỷ lệ phần trăm giữa lượng khai thác loài trong một năm với mức độ phong phú của loài trên ha. Đánh giá áp lực sử dụng đối với từng nhóm tài nguyên thông qua mô hình quan hệ giữa hệ số sử dụng với các nhân tố tổng hợp ảnh hưởng, có dạng: $HS = f(x_i)$.

Bước đánh giá các nhân tố ảnh hưởng cần giám sát, phụ thuộc vào mối quan hệ $HS = f(x_i)$ đối với mỗi nhóm tài nguyên. Trường hợp nghiên cứu ở 9 thôn buôn vùng đệm của 3 VQG, luận án đã xác định các nhân tố ảnh hưởng cụ thể đến từng nhóm tài nguyên được mô tả ở Bảng 4.31

Bảng 4.31 : Các nhân tố ảnh hưởng cần giám sát đối với ba nhóm tài nguyên bảo tồn tại chín thôn buôn nghiên cứu

Nhóm tài nguyên	Thực vật thân gỗ	Lâm sản ngoài gỗ	Thú rừng
Nhân tố ảnh hưởng cần giám sát	- Tỷ lệ hộ được cấp quyền sử dụng đất nông nghiệp - Ranh giới chắn thả của cộng đồng so với ranh giới VQG - Tỷ lệ hộ biết chương trình hỗ trợ nhà ở - Tỷ lệ hộ biết có VQG - Cơ cấu vật nuôi của thôn buôn - Phạm vi tác động đến rừng của VQG - Bình quân thu nhập hộ/năm - Bình quân thu nhập từ rừng/hộ/năm - Điều kiện rừng tại khu vực cộng đồng tác động: Kiểu rừng, tình hình lửa rừng, tỷ lệ che phủ thực bì.	- Tỷ lệ hộ vay vốn trong năm - Tỷ lệ hộ nhận khoán bảo vệ rừng - Tỷ lệ hộ được cấp quyền sử dụng đất nông nghiệp - Cơ cấu vật nuôi của thôn buôn - Ranh giới chắn thả của cộng đồng so với ranh giới VQG - Phạm vi tác động - Thời điểm khai thác loài - Mục đích khai thác loài - Tỷ lệ hộ tham gia họp nghe địa phương phổ biến các thông tin liên quan đến bảo vệ rừng - Mức độ quản lý việc buôn bán sản phẩm rừng trái phép - Ảnh hưởng của luật tục trong quản lý tài nguyên - Bình quân thu nhập của hộ/năm - Bình quân thu nhập từ rừng/hộ/năm - Bình quân thu nhập từ khoán bảo vệ rừng/hộ/năm - Điều kiện rừng tại khu vực cộng đồng tác động: Kiểu rừng, tỷ lệ che phủ của tre le	- Đa dạng cơ cấu sản phẩm rừng cho thu nhập - Cụ ly khai thác loài - Vai trò của khuyến nông lâm - Cơ cấu vật nuôi của thôn buôn - Mức độ quản lý việc buôn bán sản phẩm rừng trái phép tại địa phương.



Hình 4.12 : Sơ đồ phương pháp giám sát bảo tồn loài dựa vào cộng đồng

Liên quan đến đặc thù của từng nhóm tài nguyên, cách tiến hành điều tra, giám sát có những điểm khác nhau, thể hiện ở các khâu: Tính toán quy đổi số lượng của loài mà cộng đồng khai thác sử dụng trong năm và phương pháp điều tra đánh giá mức độ phong phú của loài trên thực địa.

i) Điều tra giám sát bảo tồn loài thực vật thân gỗ:

- Lượng khai thác loài TVTG cộng đồng sử dụng trong năm quy đổi ra thể tích với đơn vị tính là m^3 /năm.

- Điều tra giám sát loài TVTG: Bằng cách lập ô tiêu chuẩn dạng dải có diện tích $300m^2$ ($10m \times 30m$), với số lượng từ 10 – 15 ô mẫu tại mỗi điểm điều tra. Tính được mức độ phong phú của loài trong 1ha rừng, đơn vị m^3 /ha.

i) Điều tra giám sát bảo tồn loài lâm sản ngoài gỗ:

- Lượng khai thác loài LSNG cộng đồng sử dụng trong năm được quy đổi ra khối lượng với đơn vị tính là kg, cây/năm.

- Điều tra giám sát loài LSNG: Phương pháp điều tra được chọn tùy thuộc vào loại LSNG cần giám sát, với số lượng từ 10 – 15 ô hoặc điểm mẫu tại mỗi địa điểm điều tra: Nếu loài LSNG là cây thân gỗ, song mây: Lập ô tiêu chuẩn dạng dải có diện tích $300m^2$ ($10m \times 30m$); nếu loài LSNG là cây bụi, thân thảo: Lập ô tiêu chuẩn có diện tích $100m^2$ ($10m \times 10m$); nếu loài LSNG là tre le: Sử dụng phương pháp điều tra điểm 6 bụi liên tiếp.

Kết quả điều tra mức độ phong phú của loài được quy đổi ra đơn vị là kg/ha hoặc cây/ha.

ii) Điều tra giám sát bảo tồn loài thú rừng:

- Lượng thú cộng đồng săn bắt sử dụng trong năm được quy đổi ra số con/năm đối với mỗi loài.

- Điều tra giám sát thú rừng bằng phương pháp lập hệ thống tuyến nhánh dài 1km, trong đó điều tra tần số xuất hiện dấu vết các loài trên 10 tuyến bậc III tương đương với ô tiêu chuẩn có diện tích $50m^2$ ($25m \times 2m$). Mỗi điểm điều tra lập 3 hệ thống tuyến nhánh. Từ đây ước lượng được mức độ phong phú của loài có trong 1ha rừng điều tra, đơn vị là số dấu vết/ha.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận:

Với cơ sở khoa học và thực tiễn, luận án có các kết luận như sau:

1. Quản lý bảo tồn đa dạng sinh học tại các VQG ở Tây Nguyên

i) Quản lý bảo tồn hiện không chỉ giới hạn ở trách nhiệm của ban quản lý các VQG, tuy nhiên vẫn còn thiếu vắng sự tham gia của một số bên quan trọng, hỗ trợ cho sự phát triển hài hòa giữa quản lý bảo tồn và phát triển kinh tế như: Khuyến nông lâm, các nông lâm trường, các cơ quan nghiên cứu,... Công tác quản lý hiện vẫn đang đối mặt trước mâu thuẫn giữa phát triển kinh tế xã hội với bảo tồn.

ii) Trong chiến lược bảo tồn ở các VQG, kiến thức bản địa và kinh nghiệm truyền thống của địa phương vẫn chưa được khai thác và kết hợp; thiếu phương pháp tiếp cận phù hợp và chiến lược nhân lực cho bảo tồn tổng hợp.

2. Phát triển kinh tế hộ ở vùng đệm với quản lý sử dụng tài nguyên rừng

– Các cộng đồng dân cư vùng đệm chủ yếu sản xuất cây nông nghiệp ngắn ngày phục vụ cho lương thực, với cơ cấu đất đai của hộ tập trung ở các loại đất màu, rẫy và ruộng; tiềm năng đất đai để phát triển cây trồng hàng hóa, chăn nuôi chưa được sử dụng. Tuy vậy, đất đai không phải là nhân tố chủ yếu tác động đến việc phụ thuộc vào rừng của cộng đồng.

– Thu nhập bình quân của cư dân vùng đệm hiện rất thấp, bình quân thu nhập khẩu/tháng của hộ nghèo là 150.000đ và hộ thoát nghèo là 250.000đ. Đời sống còn rất khó khăn, mới chỉ đảm bảo an toàn lương thực, cơ cấu sản xuất hàng hóa, chăn nuôi chưa được chú trọng phát triển. Khuyến nông chỉ tập trung cho lúa nước, cây ngắn ngày chưa thể đáp ứng được mục tiêu giảm nghèo, nâng cao đời sống và giảm áp lực vào rừng.

– Thu từ rừng so với tổng thu nhập biến động từ 3% ở cộng đồng có mức độ tác động thấp đến 11% ở cộng đồng có mức độ tác động cao. Việc phân loại các cộng đồng thôn buôn có mức độ tác động vào rừng khác nhau là cần thiết, làm cơ sở để cân đối trong phát triển kinh tế hộ gắn với quản lý tài nguyên rừng bảo tồn. Khoán QLBR ở các địa phương chưa chú ý đến phân loại kinh tế để có ưu tiên về

thu nhập cho nhóm hộ nghèo, nguồn thu này chưa thể làm giảm hoặc thay thế các khoản thu từ rừng của cộng đồng.

3. Nguồn tài nguyên bị tác động và mức độ phong phú của loài trong tự nhiên

i) Đối tượng tác động mạnh bởi cộng đồng chủ yếu là những loài động thực vật có phân bố phổ biến ở rừng bảo tồn. Trong đó

- TVTG: Gồm các loài sao, bằng lăng, lành ngạnh, muồng đen, xoan, bình linh, dẻ ở rừng thường xanh; cà chít, cẩm liên, dầu đồng, cẩm xe,... ở rừng khộp; chủ yếu dùng để làm nhà, chuồng trại, công cụ sản xuất.

- LSNG: Phổ biến với các loại mây, măng, tre nứa,...ở rừng thường xanh; chai cục, tre le, măng,... ở rừng khộp; chỉ bán một phần, chủ yếu dùng để ăn, làm vật liệu sản xuất, sinh hoạt.

- Thú rừng: Gồm các loài heo rừng, mang, nhím, chồn hương; chủ yếu để bán.

ii) Mặc dù bảo tồn nghiêm ngặt, nhưng việc tác động đến các nhóm tài nguyên rừng ở các VQG vẫn đang diễn ra trong vùng lõi các VQG. Điều này liên quan đến sinh kế, nhu cầu và tập quán sử dụng rừng của các cộng đồng, rất khó kiểm soát và quản lý. Đánh giá đã phát hiện nhu cầu gỗ bình quân đầu người là $0,4\text{m}^3/\text{người/năm}$; mây: $48\text{ kg}/\text{người/năm}$, măng: $47\text{ kg}/\text{người/năm}$, tre le: $17\text{ cây}/\text{người/năm}$, chai cục: $20\text{ kg}/\text{người/năm}$; thú rừng bình quân mỗi thôn buôn khoảng 50 con/năm.

iii) Với mức độ phong phú của các loài bị tác động mạnh trong khu vực điều tra, nếu có tổ chức và kế hoạch quản lý phù hợp dựa vào cộng đồng, thì rừng sẽ được bảo vệ và một phần nhu cầu của cộng đồng sẽ được đáp ứng bền vững.

4. Ảnh hưởng của các nhân tố tổng hợp đến phát triển kinh tế hộ và nhu cầu sử dụng tài nguyên rừng.

i) Kết quả 41 mô hình quan hệ giữa thu nhập kinh tế và sử dụng tài nguyên rừng với các nhân tố tổng hợp, phức tạp, định tính và định lượng có ảnh hưởng là cơ sở định hướng cho các giải pháp nhằm giải quyết hài hòa lợi ích của người dân, phát triển cộng đồng vùng đệm với bảo tồn tài nguyên rừng.

ii) Mô hình quan hệ: $\ln(\text{thu nhập khâu}) = - 2,08562 - 0,120948 \text{ Khau} + 0,050293 \text{ Thu cay hàng năm} + 0,0700908 \text{ Thu tu chăn nuôi} + 0,0905538 \text{ Thu tu rừng} + 0,155533 \text{ Co cau cay trong}$ là cơ sở giúp định hướng cải thiện mức thu nhập khâu để thoát nghèo cùng với hướng tổ chức sản xuất cho hộ, kết hợp sản xuất nông nghiệp với phát triển cơ hội thu nhập từ lâm nghiệp dựa vào quản lý bảo tồn.

5. Giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên rừng

i) Quản lý tổng hợp tài nguyên rừng tại các VQG cần chú trọng cả hai nhóm giải pháp:

– *Giải pháp nhằm giải quyết hài hòa giữa bảo tồn và phát triển*: Tập trung cải tiến sản xuất nông nghiệp; quản lý tài nguyên rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng và tiếp cận bảo tồn có sự tham gia.

– *Giải pháp thuộc thể chế, chính sách hỗ trợ ở cấp vĩ mô*: Chú trọng việc cải tiến và phát triển thể chế, chính sách hỗ trợ bảo tồn tổng hợp; xây dựng chiến lược nguồn nhân lực cho bảo tồn gắn với phát triển vùng đệm.

ii) Hệ số sử dụng cho từng nhóm tài nguyên $HS_i(\%) = (Y_{kt_i}/Y_{tn_i}).100$ là cơ sở xác định nhu cầu khách quan, chỉ ra áp lực lên các nhóm tài nguyên rừng ở những điều kiện khác nhau. Quan hệ giữa HS_i với các nhân tố ảnh hưởng là cơ sở giúp đánh giá nhu cầu cũng như cường độ tác động đến rừng bảo tồn, từ đó xác định giải pháp cụ thể, nhằm hài hòa giữa sử dụng và quản lý tài nguyên bảo tồn.

iii) Ứng dụng hai mô hình quan hệ:

$\ln(HS_{\text{TVTG}}) = - 4.4874 + 2.60215 \ln(Bqtn \text{ ho}) + 0.973347 \ln(Bqtn \text{ tu rừng}) - 1.21655 \text{ Phạm vi tác động}$ để đánh giá nhu cầu và giám sát áp lực sử dụng TVTG; trên cơ sở đó dự báo và xác định quy mô diện tích để tổ chức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng.

$\ln(HS_{\text{LSNG}}) = - 14,1366 + 0,0374229 (\text{Kieu rừng})^3 + 1,682 \ln(\text{Ranh giới chăn thả}) + 8,21907 \ln(Bqtn \text{ ho}) - 4,13444 \text{ Phạm vi tác động}$ để đánh giá nhu cầu và giám sát áp lực sử dụng đến quản lý bảo tồn LSNG có sự tham gia trong từng điều kiện.

6. Phương pháp tiếp cận trong giám sát tài nguyên rừng và quản lý bảo tồn tổng hợp

i) Dựa vào cộng đồng trong tiến trình giám sát, đánh giá và thẩm định tài nguyên bảo tồn; tổng hợp các khía cạnh kinh tế, xã hội, chính sách, sinh thái và tài nguyên thiên nhiên,... để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến phát triển kinh tế hộ vùng đệm và áp lực sử dụng tài nguyên là cách tiếp cận phù hợp.

ii) Phân tích hồi quy đa biến, tuyến tính và phi tuyến tính là cơ sở để phát hiện được các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp đến quản lý bảo tồn tài nguyên rừng; cung cấp cơ sở ứng dụng khách quan trong dự báo áp lực đến tài nguyên bảo tồn.

iii) Phân tích hai mặt tích cực, tiêu cực của từng nhóm nhân tố ảnh hưởng thuận, nghịch và ma trận 4 mảng Win - Loss là những công cụ giúp hệ thống hóa chiều hướng ảnh hưởng; từ đó phân tích được hệ thống nguyên nhân – hậu quả và xác lập được hệ thống giải pháp, trên quan điểm hài hòa giữa phát triển kinh tế và quản lý sử dụng tài nguyên rừng bảo tồn bền vững.

iv) Kết hợp giữa phương pháp tiếp cận có sự tham gia và kỹ thuật ở các cấp độ vườn quốc gia, cộng đồng thôn buôn, nông hộ để đánh giá tài nguyên và tiếp cận hệ thống trong phân tích nhân – quả, mục tiêu – giải pháp là cơ sở thực tiễn và lý luận cho giám sát và quản lý bảo tồn tổng hợp tài nguyên rừng.

Kiến nghị:

Trong phạm vi nghiên cứu với những kết quả đạt được, luận án có các kiến nghị:

1. Tiếp tục nghiên cứu mở rộng cho các khu bảo tồn khác ở Tây Nguyên để so sánh, kiểm chứng và có được kết quả đảm bảo tính đại diện cho toàn vùng Tây Nguyên.
2. Xem xét các giải pháp đã được luận án đề xuất về “*Quản lý tổng hợp tài nguyên rừng theo hướng gắn bảo tồn với phát triển kinh tế hộ vùng đệm các VQG*” trong phạm vi nghiên cứu để bổ sung, cải tiến chính sách nhằm hỗ trợ tiến trình bảo tồn gắn với phát triển các cộng đồng vùng đệm.

3. Xem xét các kết quả luận án và cho phép thử nghiệm phát triển phương thức quản lý rừng bảo tồn dựa vào cộng đồng, trên cơ sở dự báo quy mô diện tích để tổ chức quản lý rừng bền vững, nhằm hướng đến chia sẻ lợi ích và thu hút được sự tham gia có trách nhiệm hơn của người dân trong quản lý bảo tồn; gắn quản lý bảo tồn với phát triển kinh tế vùng đệm tại chín thôn buôn nghiên cứu ở ba VQG.
4. Ứng dụng phương pháp tiếp cận trong giám sát tài nguyên và quản lý bảo tồn tổng hợp để nghiên cứu, xây dựng và thực thi chiến lược bảo tồn tài nguyên rừng ở các vườn quốc gia.
5. Tiếp tục nghiên cứu phương pháp xác định mật độ, trữ lượng các loài thú rừng để ước tính mức độ phong phú trong các khu bảo tồn; làm cơ sở giám sát và tổ chức quản lý bảo tồn tổng hợp.

NHỮNG CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Bảo Huy, Lê Thị Lý, Võ Hùng, Cao Thị Lý, Nguyễn Thị Thanh Hương (2003), “Nghiên cứu lập kế hoạch phát triển Buôn Drăng Phôk nội vùng Vườn Quốc gia Yok Đôn”, *Tạp chí hoạt động khoa học Bộ Khoa học và công nghệ* 11(534)/2003 – số đặc san, tr.80 – 83.
2. Bảo Huy, Cao Thị Lý, Võ Hùng (2003), “Đề xuất các hoạt động phát triển lâm nghiệp tại Vườn quốc gia Yok Đôn”, *Tạp chí hoạt động khoa học Bộ Khoa học và công nghệ* 11(534)/2003 – số đặc san, tr.99 – 105.
3. Cao Thị Lý (2007), “Phương pháp và hướng tiếp cận ưu tiên trong nghiên cứu bảo tồn đa dạng sinh học ở Việt Nam”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2007 (7), tr.43 – 47.
4. Cao Thị Lý (2007), “Thực trạng bảo tồn đa dạng sinh học tại một số vườn quốc gia ở Tây Nguyên”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2007 (9), tr.15 - 19.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. A.J.T Johnsingh (1994), *Tài liệu hướng dẫn dành cho cán bộ quản lý các Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn (bản thảo)*, UNDP, WWF, Dự án Việt Nam-GEF VIE/91/G31 Đào tạo về bảo tồn và kế hoạch hành động đa dạng sinh học, Hà Nội.
2. Trần Quốc Bảo, Nguyễn Thị Đào (2000), *Bảo tồn đa dạng sinh học khu vực sinh cảnh ưu tiên Trung Trường Sơn*, WWF, Cục Kiểm Lâm, Hà Nội.
3. Bộ Khoa học công nghệ và môi trường (2001), *Chiến lược nâng cao nhận thức Đa dạng sinh học của Việt Nam giai đoạn 2001 – 2010 (Dự thảo)*, Hà Nội.
4. Bộ Khoa học công nghệ và môi trường (2001), *Từ điển Đa dạng sinh học và Phát triển bền vững Anh – Việt*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. Bộ Khoa học và công nghệ (2003), “10 năm Vườn Quốc gia Yok Đôn”, *Tạp chí hoạt động khoa học 11(534)/2003 – số đặc san*, Hà Nội.
6. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1998), “Đa dạng sinh học và bảo tồn hệ thống rừng đặc dụng ở Việt Nam”, *Thông tin chuyên đề Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, (2), Hà Nội.
7. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Vụ Khoa học công nghệ và chất lượng sản phẩm (2000), *Tên cây rừng Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
8. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2001), *Dự án đầu tư xây dựng vườn quốc gia Yok Đôn mở rộng*, Hà Nội.
9. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Kiểm lâm (2002), *Văn bản quy phạm pháp luật về quản lý bảo vệ rừng*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
10. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2003), *Chiến lược quản lý hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010*, Hà Nội.
11. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam, với sự hỗ trợ tài chính của Đại sứ quán Vương quốc Hà Lan, Hà Nội và Ngân hàng Thế giới (2004), *Thông tin về các khu bảo vệ hiện có và đề*

xuất ở Việt Nam (Tái bản lần thứ hai), Sản phẩm của dự án: Hỗ trợ phát triển ngành Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

12. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác (2004), “Chương Sổ liệu môi trường tự nhiên và lâm nghiệp Việt Nam”, *Cẩm nang ngành Lâm nghiệp*, Hà Nội.
13. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác (2004), “Chương Bảo tồn và quản lý động vật hoang dã ở Việt Nam”, *Cẩm nang ngành Lâm nghiệp*, Hà Nội.
14. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác (2004), “Chương Định hướng phát triển lâm nghiệp”, *Cẩm nang ngành Lâm nghiệp*, Hà Nội.
15. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Lâm nghiệp (2006), *Dự án chương trình thí điểm lâm nghiệp cộng đồng*, Hà Nội.
16. Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam (2006), *Bảo tồn đa dạng sinh học*, <http://www.nea.gov.vn>
17. Lê Xuân Cảnh, Phạm Trọng Ảnh và các tác giả (1997), *Nghiên cứu các loài thú lớn ở tỉnh Dak Lak*, WWF và IUCN, Hà Nội.
18. Hoàng Hữu Cải (2003), *Quản lý đa dạng sinh học*, CD-Rom của Chương trình Nghiên cứu vùng cao, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh.
19. Chính phủ CHXHCN Việt Nam và Dự án của Quỹ Môi trường toàn cầu VIE/91/G31 (1995), *Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam*, Hà Nội.
20. Hồ Văn Cừ, Phạm Bình Quyền (2006), “Giá trị đa dạng sinh học và vấn đề về quản lý bảo tồn ở vườn quốc gia Yok Đôn”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2006 (16), tr. 65 – 69, Hà Nội.
21. Ngô Tiến Dũng, Hồ Văn Cừ, Nguyễn Nghĩa Thìn, Vũ Anh Tài, “Thảm thực vật vườn quốc gia Yok Đôn – Một hệ sinh thái đặc biệt ở Tây Nguyên”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2006 (16), tr. 61 – 64, Hà Nội.

22. Dự án Bảo vệ rừng và phát triển nông thôn (2001), *Khảo sát đánh giá đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ và phát triển lâu bền nguồn tài nguyên động vật khu bảo tồn thiên nhiên Chư Mom Rây*, Kon Tum.
23. Dự án PARC Yok Đôn (2004), *Đánh giá chương trình phát triển cộng đồng, Vườn quốc gia Yok Đôn, Đắk Lắk*.
24. Dự án tăng cường công tác quản lý hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên tại Việt Nam – SPAM Project (2002), *Đánh giá công tác quản lý hệ thống rừng đặc dụng*
25. Nguyễn Văn Đoan (1999), *Đề cương nghiên cứu khoa học: Thử nghiệm phương pháp bảo tồn loài Thông nước (Glyptostropus pensilis) đang có nguy cơ bị tuyệt chủng tại Dak Lak*, Trung tâm lâm nghiệp nhiệt đới, Gia Lai.
26. E. P. Odum (1986), *Cơ sở sinh thái học*, Nxb Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội.
27. Nguyễn Mạnh Hà, Nguyễn Quảng Trường (2004), *Báo cáo đánh giá hiện trạng săn bắt và buôn bán động vật hoang dã tại buôn Drăng Phôk, xã Krông Na, huyện Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk*, Hà Nội.
28. Hoàng Hòe (2002), *Mấy vấn đề về quản lý vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
29. Hội các Vườn Quốc gia và các khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam (2001), *Tuyển tập báo cáo Hội thảo giáo dục môi trường tại các Khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam*, Hà Nội.
30. Hội Khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp Việt Nam (2002), *Hội thảo quốc gia về đẩy mạnh quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng ở Việt Nam*, Hà Nội.
31. Võ Hùng (2005), *Nghiên cứu một số cơ sở khoa học góp phần quản lý sử dụng hợp lý đất bỏ hóa sau nương rẫy tại tỉnh Dak Lak*, Luận án Tiến sĩ, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
32. Bảo Huy (1997), *Nghiên cứu về đặc điểm sinh thái và sinh trưởng của loài cây bản địa Xoan Mộc (Toona sureni) phục vụ quản lý rừng tại lâm trường Quảng Tân*. Báo cáo khoa học, Sở NN & PTNT, Dak Lak.

33. Bảo Huy, Cao Thị Lý (2001), *Báo cáo kết quả tập huấn: Đa dạng sinh học và lập kế hoạch phát triển vùng đệm KBTTN có sự tham gia – VQG Chư Yang Sin, từ ngày 05 – 07/03/2001*, Dak Lak.
34. Bảo Huy, Võ Hùng, Cao Thị Lý (2002), *Nghiên cứu kiến thức sinh thái địa phương trong quản lý và sử dụng tài nguyên rừng của cộng đồng dân tộc thiểu số Tây Nguyên (nghiên cứu trường hợp về lâm sản ngoài gỗ ở Buôn Drăng Phôk, Buôn Đôn, Dak Lak)*, Dak Lak.
35. Bảo Huy, Cao Thị Lý (2002), *Báo cáo kết quả tập huấn: tăng cường kỹ năng giám sát đa dạng sinh học – VQG Yok Đôn từ ngày 04 – 08/12/2002*, Dự án PARC, Dak Lak.
36. Bảo Huy, Lê Thị Lý, Võ Hùng, Cao Thị Lý, Nguyễn Thị Thanh Hương (2002), *Nghiên cứu có sự tham gia, lập kế hoạch phát triển Buôn Drăng Phôk, nội vùng Vườn Quốc gia Yok Đôn*, Trường Đại học Tây Nguyên, Dak Lak.
37. Bảo Huy (2003), *Phương pháp tiếp cận nghiên cứu phát triển mô hình quản lý rừng dựa vào cộng đồng*, Trường Đại học Tây Nguyên, Dak Lak.
38. Bảo Huy, Cao Thị Lý (2003), *Tài liệu tập huấn: Đa dạng sinh học và lập kế hoạch bảo tồn có sự tham gia của người dân cộng đồng, tại Gia Lai*, Dự án SPAM, Chi cục Kiểm Lâm Gia Lai, Gia Lai.
39. Bảo Huy, Lê Thị Lý, Võ Hùng, Nguyễn Thị Thanh Hương, Nguyễn Xuân An, Hoàng Thị Lương (2003), *Kết quả nghiên cứu trường hợp phân tích kinh tế hộ và các tác động đến bảo tồn tài nguyên thiên nhiên ở Buôn Drăng Phôk – nội vùng Vườn quốc gia Yok Đôn, tỉnh Dak Lak*, Dak Lak.
40. Bảo Huy, Võ Hùng, Cao Thị Lý, Nguyễn Đức Định, Nguyễn Thị Thanh Hương (2004): *Phục hồi rừng ở buôn Drăng Phok, nội vùng vườn quốc gia Yok Đôn*, PARC. Đắk Lắk.
41. Bảo Huy (2004): *Quản lý dự án lâm nghiệp xã hội*, bài giảng dành cho sinh viên chuyên ngành Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên, Đắk Lắk

42. Bảo Huy, Võ Hùng, Nguyễn Thị Thanh Hương (2005), *Lâm nghiệp, giảm nghèo và sinh kế nông thôn ở Việt Nam – Nghiên cứu tham vấn hiện trường khu vực Tây Nguyên*, Bộ NN & PTNT, FSSP, Hà Nội.
43. Bảo Huy (2005): *Xây dựng mô hình quản lý rừng và đất rừng dựa vào cộng đồng dân tộc thiểu số Jrai và Bahnar, tỉnh Gia Lai*, Sở Khoa học và Công nghệ, Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai, Gia Lai.
44. Bảo Huy (2005): *Hướng dẫn kỹ thuật – Quản lý rừng cộng đồng*, Dự án ETSP, Helvetas Việt Nam, Hà Nội.
45. Bảo Huy (2006): “Giải pháp xác lập cơ chế hưởng lợi trong quản lý rừng cộng đồng”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2006 (15), tr. 48 – 55, Hà Nội.
46. Bảo Huy (2006): “Giao đất giao rừng ở các tỉnh Tây Nguyên liên quan với giảm nghèo”. *Tạp chí FSSP*, 2006 (16), *Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, Hà Nội.
47. Bảo Huy (2007), *Phương pháp tiếp cận khoa học*, Bài giảng dành cho đào tạo Cao học Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên, Đắk Lắk.
48. Bảo Huy (2007), *Thống kê và tin học trong lâm nghiệp*, Bài giảng dành cho đào tạo Cao học Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên, Đắk Lắk.
49. Bảo Huy (2007): “Ứng dụng mô hình rừng ổn định để khai thác gỗ trong quản lý rừng cộng đồng”, *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, Hà Nội.
50. Đặng Huy Huỳnh (1998), *Chương trình bảo vệ đa dạng sinh học và các nguồn gen quý hiếm, phát triển vườn quốc gia và các khu bảo tồn*, Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật Việt Nam, Hà Nội.
51. Đặng Huy Huỳnh (1998), *Hiện trạng các vấn đề ưu tiên nhằm bảo vệ và phát triển lâu bền đa dạng sinh học trong hệ sinh thái nông thôn và miền núi Việt Nam*, Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật Việt Nam, Hà Nội.
52. Đặng Huy Huỳnh và cộng sự (1999), *Đánh giá hiện trạng diễn biến tài nguyên sinh vật nhằm đề xuất các giải pháp, công nghệ phục vụ quy hoạch phát*

triển kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường bền vững ở Tây Nguyên, Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật Việt Nam, Hà Nội.

53. Đặng Huy Huỳnh (2001), *Bảo vệ và phát triển lâu bền Đa dạng sinh học trong các hệ sinh thái ở Việt Nam*, Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật Việt Nam, Hà Nội.
54. Nguyễn Thị Thanh Hương (2004), *Xu hướng sử dụng nguồn tài nguyên rừng của buôn Drăng Phôk trong 5 năm đến (2005 – 2009)*, VQG Yok Đôn, Dự án PARC, Dak Lak.
55. IUCN, UNEP, WWF (1996), *Cứu lấy trái đất chiến lược cho cuộc sống bền vững*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
56. Liên hiệp các hội Khoa học và kỹ thuật Việt Nam (2003), *Hành trình từ Stockhom – Rio đến Johannesburg*, Tài liệu được tài trợ bởi Viện Rosa Luxemburg – Cộng Hòa Liên Bang Đức, Hà Nội.
57. Cao Liêm, Trần Đức Viên (1990), *Sinh thái học nông nghiệp và bảo vệ môi trường*, Nxb Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp, Hà Nội.
58. Nguyễn Ngọc Lung (2006), “Quản lý rừng bền vững ở Việt Nam, sự ra đời của Viện quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 2006 (16), tr.72 – 74, Hà Nội.
59. Cao Thị Lý (2001), *Ảnh hưởng của di dân tự do đến việc sử dụng và quản lý nguồn tài nguyên rừng tại xã Ea Pô, huyện Cư Jút, tỉnh Dak Lak*, Báo cáo nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Tây Nguyên, Dak Lak.
60. Cao Thị Lý, Trần Mạnh Đạt và nhóm tác giả (2002), *Bài giảng Bảo tồn đa dạng sinh học*, Chương trình hỗ trợ Lâm nghiệp xã hội, Hà Nội.
61. Cao Thị Lý (2006), *Nghiên cứu các nhân tố tác động đến bảo tồn một số nhóm tài nguyên chủ yếu tại các vườn quốc gia ở Đắk Lắk*, Đề tài nghiên cứu cấp cơ sở, Trường Đại học Tây Nguyên, Đắk Lắk.
62. Michael Matarasso, Nguyễn Việt Dũng, Đỗ Thị Thanh Huyền (2003), *Hướng dẫn thực hiện nông lâm kết hợp: Công cụ giáo dục môi trường tại cộng đồng*, WWF, Hà Nội.

63. Michael Matarasso, Nguyễn Việt Dũng, Đỗ Thị Thanh Huyền (2003), *Khám phá thiên nhiên: Hướng dẫn thực hiện hoạt động giáo dục môi trường với học sinh*, WWF, Hà Nội.
64. Michael Stuwe và Bill McShea (1996), *Kỹ thuật điều tra và giám sát đa dạng sinh học cho cán bộ kỹ thuật của các khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam*, Dự án UNDP VIE/91/G31, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Hà Nội.
65. Ngân hàng Thế giới tại Việt Nam, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Cơ quan Hợp tác Phát triển Quốc tế Thụy Điển (Sida) (2006), “Đa dạng sinh học”, *Báo cáo diễn biến Môi trường Việt Nam 2005*, Hà Nội
66. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997), *Bảo tồn tài nguyên di truyền thực vật rừng*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
67. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997), *Bảo tồn nguồn gen cây rừng*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
68. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1999), *Bảo tồn đa dạng sinh học*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
69. Phạm Nhật (2002), *Động vật rừng*, Trường Đại học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Tây.
70. Phạm Nhật (2002), *Tóm tắt bài giảng bảo tồn đa dạng sinh học (dành cho học viên cao học)*, Trường Đại học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Tây.
71. Phạm Nhật (2002), *Thú Linh trưởng của Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
72. Nhóm công tác của tỉnh Gia Lai (2002): *Đánh giá quản lý hệ thống rừng đặc dụng ở tỉnh Gia Lai*. DANIDA, WWF, Cục Lâm nghiệp, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Hà Nội.
73. Nhóm công tác tỉnh Gia Lai (2002), *Chiến lược quản lý các khu bảo tồn tỉnh Gia Lai 2002 – 2010*, Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai, Dự án SPAM.
74. Peter Erskine, Bảo Huy (2003), *Nhu cầu phục hồi cải tạo rừng ở vườn quốc gia Yok Dôn*, IUCN – PARC, Hà Nội.
75. Võ Quý (1996), *Phát triển bền vững và chiến lược bảo vệ môi trường toàn cầu*, Trung tâm Tài nguyên và Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội.

76. Hà Quý Quỳnh, Nguyễn Thái Tự Cường và Hoàng Văn San (1998), *Hiện trạng và phân bố của loài Công (Pavo muticus) ở tỉnh Dak Lak, Việt Nam*, Chương trình BirdLife Quốc tế tại Việt Nam, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh học, Hà Nội.
77. Quỹ Henrich Boll (2002), *Bản ghi nhớ - Jo'Burg (Ghi nhớ cho hội nghị thượng đỉnh về phát triển bền vững*, Xuất bản bằng Tiếng Việt bởi WWF, Hà Nội.
78. Richard B. Primack (1999), *Cơ sở sinh học bảo tồn*, Nxb Sinauer Associates Inc, Mỹ và Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
79. Sarah Russell (1997), *Rừng rất quý không nên lãng phí*, WWF Chương trình Đông Dương, Hà Nội.
80. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997), *Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
81. Đào Xuân Thủy (2006), *Đánh giá thực trạng công tác bảo tồn tài nguyên đa dạng sinh học tại vườn quốc gia Chư Mom Rây, tỉnh Kon Tum*, Chuyên đề tốt nghiệp kỹ sư Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên, Kon Tum.
82. Thái Văn Trưng (1978), *Thảm thực vật rừng Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
83. UBND tỉnh Đắk Lắk, Chương trình BirdLife quốc tế tại Việt Nam (2004), *Văn kiện dự án: Lồng ghép quản lý nguồn nước và đa dạng sinh học tại vườn quốc gia Chư Yang Sin, tỉnh Đắk Lắk*, Đắk Lắk.
84. UBND tỉnh Dak Nông (2005), *Chiến lược phát triển lâm nghiệp giai đoạn 2006 – 2020*. Đắk Nông.
85. UBND tỉnh Kon Tum, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2007), *Hướng dẫn phương pháp giao đất giao rừng có sự tham gia của người dân*, Tài liệu do Dự án Hỗ trợ dân làng quản lý rừng bền vững ở Tây Nguyên - JICA
86. UNEP, Môi trường Việt Nam (2000), *Công ước đa dạng sinh học toàn văn và phụ lục*, Hà Nội.
87. WWF (1999), “Biến động dân số và sử dụng tài nguyên”, *Chương trình Đông Dương Việt Nam – Thông tin khái quát*, Nxb Bản đồ, Hà Nội.

- 88.WWF (2001), *Bảo tồn liên biên giới tại Đông Dương giai đoạn 1995 – 1999 và sau này*, WWF Chương trình Đông Dương, Hà Nội.
- 89.WWF (2005), *WWF Chương trình Đông Dương*, Website: <http://www.wfindochina.org>

Tiếng Anh

- 90.Adrian Phillips (1998), *Economic Values of Protected Areas (Guidelines for Protected Area Managers*, IUCN, UK.
- 91.Bao Huy (2006): “Community Forest Management: Sustainable Forest Management and Benefit Sharing/Right of the Poor”, *A paper for International Conference on Managing Forests for Poverty Reduction. Capturing opportunities in forest harvesting and wood processing for the benefit of the poor*, FAO, HCMC.
- 92.Bird Life Indochina (2005), *Village-based conservation initiatives in natmataung Naional Park buffer zones*, <http://www.birdlifeindochina.org/news/site>
- 93.CIFOR (2004), “Which biodiversity?”, *Polex: CIFOR’s Forest Policy Expert Listserv- Fast and effective policy alerts*, www.cifor.cgiar.org
- 94.Connie Lewis (1996), *Managing Conflicts in Protected Areas*, IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.
- 95.Edward O. Wilson (1995), “Biodiversity Threatened”, *The Diversity of Life*, pp 243- 280.
- 96.Forest Science Institute of Vietnam Swedish University of Agricultural Sciences Cifor (2004): *Result report of workshop on Integrating biodiversity into RIL guidelines for tropical forests – Synthesis of knowledge on important ecolnical factors for species and habitats*, Ho Chi Minh city, Vietnam.
97. IIRR (1993), “Forest Ecosystems”, *Environment, Agriculture and natural Resources Management Basic Concepts – An information Kit*, Philippines.

98. Kalemani Jo Mulongoy and Stuart Chape (2004), *Protected Areas and Biodiversity – An overview of Key issues*, UNEP-WCMC Series No 21, Website: www.unep-wcmc.org, United Kingdom.
99. Oilwatch & World Rainforest Movement (2004), *Protected Areas- Protected Against Whom?*, Web page of the World Rainforest Movement, Uruguay.
100. Sandy E Williams, Andy Gillison and Meine van Noordwijk (2001), *Biodiversity: Issues relevant to integrated natural resource management in the humid tropics*, ASB Lecture Note 5, International Centre For Research in Agroforestry, Bogor, Indonesia.
101. Stuart Chape, Symon Blyth, Lucy Fish, Phillip Fox and Mark Spalding (2003), *2003 United National List of Protected Areas*, IUCN and UNEP-WCMC, United Kingdom.
102. Tay Nguyen University Team (2002), *A review of previous activities and forestry development strategy for PARC project at Yok Don national park*, PARC project, Daklak.
103. William D. Sunderlin (2005), *Poverty Alleviation and Forests in Vietnam*, CIFOR.
104. World Bank (2007), *Understanding ethnic minority poverty in Vietnam*, Country Social Analysis study, Vietnam.
105. World Resources Institute (1995), “News Release: National Biodiversity Planning: guidelines based on early experiences around the world”, *Research topic: Biodiversity and Protected Areas*, <http://biodiv.wri.org>, USA.
106. World Resources Institute (2005), “Key issue: What is biodiversity?”, *Research topic: Biodiversity and Protected Areas*, <http://biodiv.wri.org>, USA.
107. WRI, IUCN, UNEP, FAO, UNESCO (1992), *Global Biodiversity Strategy: Guidelines for action to save, study and use Earth’s biotic wealth sustainably and equitably*, <http://www.wristore.com>, USA.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Danh sách thành viên các bên liên quan tham gia hoạt động nghiên cứu của luận án

STT	Họ và tên	Chức vụ	Cơ quan, địa phương	Vườn quốc gia
Tham gia hội thảo tại vườn quốc gia				
1	Hồ Đắc Thanh	Giám đốc	Ban quản lý	Chư Mom Rây
2	Đào Xuân Thủy	Hạt trưởng	Hạt kiểm lâm VQG	
3	Nguyễn Đức Luật	Cán bộ kiểm lâm	Chi cục kiểm lâm tỉnh	
4	Bùi Hành Quân	Cán bộ kỹ thuật	Phòng kỹ thuật VQG	
5	Lê Thế Duy	Chủ tịch	UBND Thị trấn Sa Thầy	
6	A Trường	Phó chủ tịch	UBND xã Rơ Koi	
7	Ngô Công Phương	Phó chủ tịch	UBND xã Sa Sơn	
8	Mai Văn Hòa	Trưởng phòng	Phòng Khoa học VQG	Yok Đôn
9	Trần Thanh Minh	Phó trưởng phòng	Phòng Khoa học VQG	
10	Chu Cảnh Việt	Cán bộ kỹ thuật	Phòng Khoa học VQG	
11	Đặng Ngọc Đại	Cán bộ kỹ thuật	Phòng Khoa học VQG	
12	Thân Văn Hùng	Cán bộ kỹ thuật	Phòng Khoa học VQG	
13	Nguyễn Văn Hải	Kiểm lâm viên	Hạt kiểm lâm VQG	
14	Kiều Quốc Trung	Kiểm lâm viên	Hạt kiểm lâm VQG	
15	Đoàn Mạnh Trí	Kiểm lâm viên	Hạt kiểm lâm VQG	
16	Lê Tiến Quang	Phó chủ tịch	UBND Xã Krông Na	
17	Đặng Văn Hà	Cán bộ	UBND Xã Krông Na	
18	Y Deng Bya	P.công an xã	UBND Xã Krông Na	
19	Y Thiệu Bya	Văn phòng xã	UBND Xã Krông Na	
20	Y Sáp Plô	Buôn trưởng (BT)	Buôn Trí B, xã Krông Na	
21	Y Phía KSor	Buôn trưởng	Buôn Drăng Phok, xã Krông Na	
22	Yjinh Êhan	Buôn trưởng	Buôn Jang Lành, xã Krông Na	
23	Nguyễn Văn Khải	Bí Thư đoàn xã	UBND xã Ea Huar	
24	Y KRôn Bya	Bí thư	UBND xã Ea Huar	
25	Nguyễn Như Hón	Phó bí thư	UBND xã Ea Huar	
26	Lưu Xuân Thịnh	Phó chủ tịch	UBND xã Ea Huar	
27	Đoàn xuân Hưng	Cán bộ văn phòng	UBND xã Ea Huar	
28	Y Wăn minh Niê	Cán bộ địa chính	UBND xã Ea Huar	
29	Y Tý Bya	Cán bộ tư pháp	UBND xã Ea Huar	
30	Lương Vĩnh Linh	Giám đốc	VQG Chư Yang Sin	Chư Yang Sin
31	Cao Thành Đồng	Phó giám đốc	VQG Chư Yang Sin	
32	Lộc Xuân Nghĩa	Cán bộ pháp chế	VQG Chư Yang Sin	
33	Lương Hữu Thanh	Trưởng phòng	Phòng Khoa học VQG	
34	Nguyễn Đình Hải	Cán bộ kiểm lâm	VQG Chư Yang Sin	
35	Đoàn Hữu Nhị	Cán bộ	Phòng Kinh tế Huyện Krông Bông	
36	Nguyễn Văn Đông	Phó chủ tịch	Xã Hòa Sơn	
37	Y Lin Niê	Phó chủ tịch	Xã Cư Pui	
Tham gia thảo luận, làm việc tại thôn buôn và điều tra rừng				
1	A Diểu *	Trưởng thôn	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	Chư Mom Rây
2	A Gir *	Công an thôn	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
3	A Thép *	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
4	A Duôi *	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	

STT	Họ và tên	Chức vụ	Cơ quan, địa phương	Vườn quốc gia
5	A Jor *	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
6	A Dian *	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
7	A Jer	Già làng	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
8	A Diên	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
9	A Em	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
10	A Nhul	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	Chư Mom Rây
11	A Hảo	Thanh niên làng	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
12	Y Kiên	Phụ nữ làng	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
13	Y Xuô	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
14	Y Gam	Nông dân	Làng Khuk Kloong, Rờ Koi	
15	A Diểu*	Trưởng thôn	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
16	A Ban*	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
17	A Tuyền*	CA thôn	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
18	A Lèo*	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
19	A Súp*	Già làng	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
20	A Dương*	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
21	A Lũh	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
22	A Hưnh	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
23	Y Uol	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
24	A Blem	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
25	A Triuh	Thôn phó	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
26	Y Nở	Phụ nữ làng	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
27	A Chưm	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
28	A Lông	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
29	A Luân	Nông dân	Làng Ba Gốc, Sa Sơn	
30	A Diểu*	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
31	A Điuh*	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
32	A Gih*	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
33	A Thanh*	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
34	A Thích*	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
35	A Lưch*	Thôn Trưởng	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
36	A Mleo	Già làng	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
37	A Diểu	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
38	Y Thut	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
39	A Phưm	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
40	A Mit	Thôn phó	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
41	Y Ly	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
42	A Hlưng	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
43	Y Mrunch	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
44	A Hich	Nông dân	Làng Cà Đừ, Thị trấn Sa Thầy	
45	Y Khôn *	Mặt trận	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	Yok Đôn
46	Y Kré *	Nông dân	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
47	Y Thu *	Nông dân	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
48	Y Khên *	Cựu CB	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
49	Y Cường *	Buôn phó	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
50	Y Phưn *	Già làng	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
51	Y Xoa	Nông dân	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
52	Y Chrim	Bí thư	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
53	Y Diễm	Nông dân	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
54	Y Ngoen	Nông dân	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
55	Y Mrek	Nông dân	Buôn Drăng Phôk, Krông Na	
56	Y Phá Niê*	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	

STT	Họ và tên	Chức vụ	Cơ quan, địa phương	Vườn quốc gia
57	Y Hôh Niê*	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
58	Ma Lư*	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
59	Y Thiệp*	Hội nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
60	Y Sắc*	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
61	Y Canô*	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
62	H Năng Êban	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	Yok Đôn
63	Y Tích	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
64	Y Nguyên Kpă	Trưởng thôn	Buôn Trí B, Krông Na	
65	Y Blar Bkrông	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
66	H Bút	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
67	Y Ben Ayun	Thôn phó	Buôn Trí B, Krông Na	
68	Y Klan Rya	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
69	H Ho Knul	Nông dân	Buôn Trí B, Krông Na	
70	Vũ Đức Thuấn*	Phó buôn	Buôn Drếch B, Krông Na	
71	Y Gu Ayun*	Trưởng buôn	Buôn Drếch B, Krông Na	
72	Y Thích*	Già làng	Buôn Drếch B, Krông Na	
73	Y Hior knul *	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
74	Y Sum Knul*	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
75	Y Mức Êban*	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
76	Ma Cáo*	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
77	H Huynh Bkrông	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
78	Y Khem Niê	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
79	H Phut Ayun	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
80	Y Ren Niêkdăm	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
81	H Uyn	Nông dân	Buôn Drếch B, Krông Na	
82	Y Du Êban*	Phó buôn	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	Chư Yang Sin
83	Y Hoanh *	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
84	Y Blung *	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
85	Y Lú *	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
86	Y Pal *	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
87	Y Iô *	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
88	Y Dranh *	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
89	Y Hô Ksor	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
90	Y Cường Konsa	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
91	Y Sen Êban	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
92	Y Cheng	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
93	Y Ben	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
94	Y Rít	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
95	Y Phú	Nông dân	Buôn Hăng Năm, Yang Mao	
96	Y Rin*	Già làng	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
97	Y Le *	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
98	Y Braih *	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
99	Y Ganh *	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
100	Y Nhe *	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
101	Y Piêu *	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
102	Y Huynh*	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
103	Y Tim	Trưởng buôn	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
104	Y Chiến	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
105	Y Môn	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
106	Y Băm	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
107	Y Riêng	Nông dân	Buôn Đăk Tuôr, Cư Pui	
108	Ama Doanh*	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	

STT	Họ và tên	Chức vụ	Cơ quan, địa phương	Vườn quốc gia
109	Ama Li*	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
110	Ama Te*	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
111	Ama Trung*	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
112	Ama Ren*	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
113	Y Săn*	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
114	Y Nhel Ding	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	Chư Yang Sin
115	Y Rin Niê	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
116	Y Dă Niê	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
117	Y Xuân Hdwe	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
118	Y Bhanh Niê	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
119	Y Băn Liêng	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
120	Y Púp Liêng	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
121	Y Char Ding	Nông dân	Buôn Ja, Hòa Sơn	
122	Y Lim Triêk	Phó buôn	Buôn Ja, Hòa Sơn	

Chú thích: () Nông dân vừa tham gia thảo luận tại thôn buôn, vừa tham gia điều tra rừng*

Phụ lục 2. Mẫu biểu phỏng vấn đánh giá phân tích kinh tế hộ

Vùng đệm VQG:

Thôn/ buôn: xã: huyện: tỉnh:

Ngày:

Người phỏng vấn:

Tên chủ hộ:..... Giới:

Phân loại kinh tế hộ (Lấy theo chuẩn nghèo của nhà nước : Hộ thoát nghèo có thu nhập bình quân > 200.000đ/khẩu/tháng)

Thoát nghèo: [] Nghèo: []

Thông tin chung

Hộ đến sinh sống từ năm nào:	Định cư lâu đời hay tái định cư:
Số nhân khẩu::	Số lao động: Nam: Nữ:
Dân tộc:	Tôn giáo:
Có sử dụng điện lưới:	Có sử dụng hệ thống nước sạch:
Có sử dụng thủy lợi:	
Hệ thống đường hộ sử dụng:	

Thành viên gia đình

Stt	Tên	Quan hệ với chủ hộ	Tuổi	Giới tính	Trình độ văn hóa	Nghề nghiệp	Sức khỏe	Nói tiếng Kinh được hay không?	Ghi chú
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

Tài sản trong gia đình

Tên tài sản	Mô tả chủng loại	Mua khi nào	Số lượng	Ghi chú
Xe máy				
Ti vi				
Số trâu/ bò				
Xe công nông				
Máy, thiết bị khác				
Nhà dựng/ xây năm nào	1. Xây kiên cố: [] 2. Trung bình/ vắn tôn: [] 3. Nhà tạm: []			
Chuồng trại chăn nuôi				
Nước sinh hoạt	1. Nước sạch [] 2. Nước giếng [] 3. Nước sông suối []			
Khác				

Các loại đất sản xuất của nông hộ

Loại đất		Diện tích (ha)	Loại đất được cấp sổ đỏ / Năm cấp	Năng suất /ha	Ghi chú
Đất thổ cư					
Đất vườn nhà					
Đất trồng cây ngắn ngày hàng năm	Lúa nước 1 vụ				
	Lúa nước 2 vụ				
	Trồng màu				
	Nương rẫy				
	Khác				
Đất trồng cây công nghiệp, cây lâu năm	Cà phê				
	Điều				
	Cao su				
					
					
Đất lâm nghiệp (nhận rừng tự nhiên hoặc rừng trồng loài.....)					
Đất lâm nghiệp nhận khoán					
Ao cá, nuôi trồng thủy sản					
Đất chăn thả, chăn nuôi					
Đất khác					

Các ghi chú khác về tình hình sử dụng đất đai:

Các nguồn thu nhập – chi phí sản xuất của gia đình trong năm vừa qua

Nơi canh tác/ sản xuất/ khai thác	Loại sản phẩm	Khối lượng thu vào (Kg, tạ, tấn,...)			Tổng thu (Đồng) Bao gồm cả sử dụng và bán	Các khoản đầu tư (Giống, phân, thức ăn cho chăn nuôi, thuê lao động, thuốc phòng bệnh, trừ sâu...) (Không tính lao động của hộ)		Tổng chi (đồng)
		Tổng thu	Sử dụng	Bán		Loại vật tư lao động phải mua, thuê	Thành tiền (đ)	
Đất vườn hộ								
Đất trồng cây hàng năm								
Đất trồng cây công nghiệp, cây lâu năm								
Sản xuất, thu nhập từ lâm nghiệp								
Chăn nuôi								
Các nguồn khác (Làm nghề, lương, phụ cấp, làm thuê, dệt thổ cẩm, đan lát, dịch vụ, buôn bán...)								
Khác								
Tổng								

Tổng hợp về thu nhập – chi phí cho sản xuất của hộ gia đình:

- Tổng thu nhập hộ / năm (Tính thành tiền cả phần để ăn và sử dụng trong gia đình):
.....
- Tổng chi phí cho sản xuất của hộ/ năm (Không tính chi phí lao động của hộ):
- Cân đối thu – chi trong sản xuất:
- Tổng thu của 1 khẩu/ tháng:

Các khoản chi phí sinh hoạt trong gia đình (trong 1 năm)

Loại chi phí	Tự có/ tự sản xuất/ khai thác (số lượng/thời gian)	Mua thêm (số lượng/thời gian)	Giá cả (Đồng)	Tổng chi cả năm (Đồng) Bao gồm cả phần tự có	Ghi chú
Lương thực					
Thực phẩm					
Chất đốt					
Công cụ sản xuất					
Điện					
Học tập					
Quần áo, giày					
Y tế, sức khỏe					
Ma chay					
Cưới xin					
Dụng cụ sinh hoạt					
Nhiên liệu cho xe máy đi lại					
Khác					
Tổng					

Cơ cấu thu nhập – chi phí của gia đình trong 1 năm

Sản xuất	Vườn hộ	Cây hàng năm	Cây công nghiệp	Sản xuất lâm nghiệp	Chăn nuôi	Nghề +Khác	Sinh hoạt	Tổng
Mục								
Thu nhập								
Chi phí								
Cán đối								

Phụ lục 3. Mẫu biểu phỏng vấn nhóm về tiếp cận khai thác tài nguyên, bảo tồn

(Phỏng vấn 3 nhóm nông dân/ buôn; nhóm đồng nhất, thành phần: già làng, cán bộ, giới, tuổi, kinh nghiệm,...)

Sau khi phát hiện 3 loài bị tác động mạnh của mỗi nhóm tài nguyên TVTG/ LSNG/ ĐVR)

Vùng đệm VQG:

Thôn/ buôn:

Xã:

Huyện:

Tỉnh:

Ngày điều tra:

Người điều tra:

– Thông tin về nhóm nông dân tham gia

Nhóm nông dân: (Họ tên) và nhóm kinh tế

[illegible]

- Tiếp cận khai thác loài

[illegible]

g ₀	Nhóm tài nguyên		Thời điểm khai thác (theo mùa, tháng/năm)	Loại/nhóm loài	Lượng khai thác (khối/ con/ kg...)/ buôn/ năm	Mục đích khai thác		Bán sản phẩm khai thác cho ai?	Điểm thu mua lâm sản	Điểm thu mua lâm sản chế biến		Nhu cầu của thị trường về loài/nhóm loài	Mức độ phong phú của loài hiện nay	Loài có phân bố trong sinh cảnh nào?	Phân bố loài có theo lưu vực hay không?	Địa hình, VQG ảnh hưởng đến tiếp cận KT	Mức độ khó khi vào vườn để khai thác	Có biết khu vực khai thác nằm trong vườn?	Phương thức khai thác	Cự ly từ buôn đến nơi khai thác/ thu hái (km)
						sử dụng	bán			Có phép	Trái phép									

Hướng dẫn:

- Cột 7: ghi rõ nơi mua, người mua ...
- Cột 8, 9, 10: nêu rõ là có điểm thu mua ở đâu - với các mức độ: 0: không có; 1: ở huyện; 2: ở xã; 3: ở thôn.
- Cột 11: được ghi nhận theo 4 cấp độ về nhu cầu: 0: không có; 1: thấp; 2: TB; 3: cao.
- Cột 12: Mức độ phong phú được đánh giá theo 5 mức: 0: hiếm/ không còn; 1: thấp; 2: TB; 3: khá; 4: rất nhiều.
- Cột 13: Phỏng vấn và ghi nhận sinh cảnh cụ thể - mã hoá sinh cảnh sau.
- Cột 14: đánh giá theo các mức 0: không có mặt trong lưu vực; 1: ngẫu nhiên; 2: gắn với lưu vực nhưng không rõ ràng; 3: gắn chặt với lưu vực.
- Cột 15: 3: dễ; 2: tương đối khó vượt qua; 1: cực kỳ hiểm trở khó tiếp cận.
- Cột 16: 3: dễ; 2: tương đối khó; 3: khó vượt qua (do kiểm lâm vườn, địa phương kiểm tra chặt chẽ)
- Cột 17: Có: 1; không: 2
- Cột 18: 0: bằng tay; 1: dụng cụ thô sơ; 3: dụng cụ tự tạo, tốt; 4: máy móc
- Cột 19: ghi nhận số km ước lượng thực tế về cự ly.

Dân trong buôn có biết thông tin thị trường về các loài/ nhóm loài không?

- Nếu không: Tại sao?
- Nếu có: Cụ thể như thế nào?

– Tiếp cận quản lý bảo tồn

Ranh giới VQG so với ranh giới canh tác truyền thống như thế nào?

- Ranh giới chồng lấp nhau:
- Ranh giới tách biệt nhưng có nguy cơ lấn chiếm:
- Ranh giới tách biệt rõ ràng:
- Thông tin ghi nhận thêm:

Ranh giới VQG so với ranh giới khu chăn thả?

- Ranh giới chồng lấp nhau:
- Ranh giới tách biệt nhưng có nguy cơ lấn chiếm:
- Ranh giới tách biệt rõ ràng:

– Thông tin ghi nhận thêm:

Dân thôn/ buôn biết có VQG ở địa phương không? Có: không:

Nếu có, khoảng bao nhiêu %:

Dân thôn/ buôn có người tham gia vào công tác bảo tồn của VQG? Có: không:

Nếu có, khoảng bao nhiêu hộ: % số hộ:

Dân thôn/ buôn có biết cán bộ của VQG không? (số hộ/ % tổng số hộ):

- Không biết:
- Có nghe cán bộ phổ biến:
- Cùng làm việc với cán bộ:

Dân thôn/ buôn có biết kiểm lâm không? (số hộ/ % tổng số hộ):

- Không biết:
- Có nghe cán bộ phổ biến:
- Cùng làm việc với cán bộ:

Số trạm kiểm lâm của vườn và huyện/xã trong phạm vi của làng:

Nhận xét của nhóm về mức độ quản lý của VQG về vấn đề buôn bán tài nguyên rừng trái phép thế nào?

- Không quản lý:
- Quản lý lỏng lẻo, dễ dàng:
- Quản lý khá chặt nhưng vẫn có thể mua bán trong buôn:
- Quản lý chặt, rất hiếm có người vào mua bán trong buôn:

Quan hệ của dân thôn/ buôn với VQG như thế nào? (lấy đa số)

Hoạt động hợp tác (Dân cùng VQG làm gì) (Không kể khoán BVR)	Số hộ tham gia	Mức độ thường xuyên (tuần, tháng, quý, năm)	Kết quả đạt được	Hưởng lợi của cộng đồng	Mức độ hài lòng

VQG có chia sẻ lợi ích trong bảo tồn với cộng đồng không? Không: có:
(nếu có thì tiếp tục phỏng vấn để ghi nhận các thông tin chi tiết dưới đây:)

Lợi ích gì	Bao nhiêu hộ được hưởng lợi	Bao nhiêu?/ năm (nếu được quy thành tiền/ năm)	Hưởng như thế nào?		
			Dân tự giác tham gia	Hợp đồng	Dân chỉ làm thuê

Quan hệ của dân thôn/ buôn với xã, huyện, tỉnh liên quan đến bảo vệ, phát triển rừng và bảo tồn rừng như thế nào? (lấy đa số) (bao gồm cả tuyên truyền)

Hoạt động hợp tác (Dân cùng địa phương làm gì) (Không kể khoán BVR)	Số hộ tham gia	Mức độ thường xuyên (tuần, tháng, quý, năm)	Kết quả đạt được	Hưởng lợi của cộng đồng	Mức độ hài lòng

III. Tiếp cận với luật và chính sách, dự án liên quan bảo tồn

Dân thôn/ buôn có biết các luật, chính sách, chương trình...không? (số hộ/ % tổng số hộ)

Luật/ chính sách	không biết	có biết	nếu biết thì bằng cách nào	phổ biến cho người khác	Ghi chú thêm
Luật bảo vệ và phát triển rừng					
Giao khoán rừng					
Giao đất giao rừng, cấp bìa đồ, hưởng lợi					
Nghị định 32/2006 và sách đỏ (các loài ĐTV quý hiếm bị cấm)					
Chương trình cấp đất sản xuất cho đồng bào dân tộc thiểu số (CT 132)					
Chương trình hỗ trợ nhà ở (CT 134)					
Chương trình xây dựng cơ sở hạ tầng (CT 135)					
Chương trình nước sạch nông thôn					
...					

Dân thôn/ buôn có nhận được các hỗ trợ từ các chương trình...không? (số hộ/ % tổng số hộ)

Chương trình	Không có	Thỉnh thoảng	Thường xuyên hàng năm	Ghi chú thêm
Hỗ trợ nhu yếu phẩm cho vùng sâu, xa...(muối, vải, dầu,...)				
Khám chữa bệnh miễn phí (CT 139)				
Hỗ trợ học tập miễn phí (CT 136)				

Vay vốn ưu đãi				
Cứu đói giáp hạt				
Hỗ trợ giống sản xuất				
Khác...				

Dân thôn/ buôn có biết thông tin gì về các dự án bảo tồn và phát triển nông thôn đã, đang triển khai ở địa bàn không (kể cả dự án trong và ngoài nước)?

Tên dự án/ chương trình	Không biết (số hộ/%)	Có biết (số hộ/ %)	Có biết và đánh giá của nhóm về mức độ tác động của dự án theo các mục tiêu											
			Nâng cao năng lực cộng đồng				cải thiện sinh kế, giảm áp lực đến rừng				Nâng cao nhận thức			
			yếu	TB	khá	cao	yếu	TB	khá	cao	yếu	TB	khá	cao

Hướng dẫn:

Người phỏng vấn có thể liệt kê trước các dự án có trong thôn buôn, chương trình và hỏi thêm

Số hộ/% số hộ không biết/ biết. Nếu biết thì tiếp tục phỏng vấn về đánh giá mức độ tác động của dự án theo các mục tiêu:

- Yếu: không có kế hoạch, thỉnh thoảng tham gia
- TB: có kế hoạch quản lý nhưng thực hiện chưa đầy đủ
- Khá: cộng đồng quản lý kế hoạch dự án/ hoạt động.
- Cao: cộng đồng tham gia tự giác và quản lý kế hoạch dự án/ hoạt động

IV. Yếu tố xã hội liên quan đến quản lý tài nguyên rừng dựa vào cộng đồng

Các thông tin liên quan đến hiểu biết của nhóm về các vấn đề xã hội có liên quan

Ở buôn có thực hiện/ triển khai các vấn đề quy hoạch đất đai và các quy ước...

Quy hoạch/ quy ước	Không có	Có nhưng chưa thực hiện	Có thực hiện	Số hộ/ % số hộ tham gia	Ghi chú thêm
Đất nông nghiệp đã được					

Quy hoạch/ quy ước	Không có	Có nhưng chưa thực hiện	Có thực hiện	Số hộ/ % số hộ tham gia	Ghi chú thêm
cấp bìa đồ					
Quy hoạch sử dụng đất cấp xã					
Quy hoạch sử dụng đất có sự tham gia từ thôn/ buôn					
Quy ước bảo vệ rừng do kiểm lâm lập và phổ biến cho thôn/ buôn					
Quy ước quản lý bảo vệ rừng do thôn/ buôn tự lập và thực hiện với sự hỗ trợ của cán bộ					
Lập kế hoạch quản lý rừng thôn buôn					
...					

Nghề và kinh nghiệm truyền thống liên quan đến sử dụng tài nguyên rừng?
(Phỏng vấn: dân trong thôn/ buôn biết về những nghề gì? nguyên liệu cần có. Kinh nghiệm gì? hiện nay có còn sử dụng không? tỷ lệ % số hộ đang còn sử dụng/ làm? mức độ tác động đến quản lý rừng?...)

Nghề gì? Kinh nghiệm gì?	Số hộ đang làm	Nguyên liệu? Số lượng?	Mức thu nhập/hộ/năm

Vai trò, ảnh hưởng của các cá nhân, đoàn thể, tổ chức khác như thế nào đến quản lý tài nguyên? *(đánh dấu vào các ô tương thích trong bảng dưới đây)*

Đoàn thể/ cá nhân/ tổ chức	Mức độ ảnh hưởng			Ghi chú thêm
	0	1	2	
Vai trò của già làng trong quản lý tài nguyên	Không có:	Trung bình:	Cao:	
Ảnh hưởng của luật tục trong quản lý tài nguyên	Không còn:	một số ít dòng họ/ nhóm hộ còn duy trì	Chi phối toàn bộ cộng đồng:	Phỏng vấn thêm về luật, thể chế gì? Quy định ra sao? thưởng/ phạt:
Ảnh hưởng của đoàn thanh niên	Chưa có	rất ít khi	tổ chức thường xuyên hoạt động bảo tồn:	
Ảnh hưởng của hội phụ nữ	Chưa có	rất ít khi	tổ chức thường xuyên hoạt động bảo tồn:	
Ảnh hưởng của các đoàn thể khác	Chưa có:	rất ít khi:	tổ chức thường xuyên hoạt động bảo tồn:	

Đoàn thể/ cá nhân/ tổ chức	Mức độ ảnh hưởng			Ghi chú thêm
	0	1	2	
Tổ chức khuyến nông lâm	Không:	Có theo phong trào:	Có và hoạt động hiệu quả:	
Tổ BVR do kiểm lâm VQG giúp cộng đồng thành lập và tổ chức hoạt động	Không:	Có theo phong trào:	Có và hoạt động hiệu quả:	
Ban quản lý rừng cộng đồng	Không:	TB: Thành thạo có hợp, thông báo.	Cao: Có hoạt động, hợp, giám sát, đánh giá	

Phụ lục 4. Hướng dẫn phỏng vấn lượng khai thác các loài Thực vật thân gỗ

Loài	Dùng làm gì?	Số lượng nhà/ chuồng...làm mới năm ngoài của cả làng (hộ)	Số cây theo đường kính của loài sử dụng cho một nhà/ chuồng... (cây)	Tổng số cây theo đường kính của loài cả buôn sử dụng (cây)
1	2	3	4	5
			Phỏng vấn và ghi nhận số cây gỗ của loài sử dụng để làm 1 nhà (chú ý kèm theo đường kính của cây)	Lấy số lượng (cột 4) * khối lượng (cột 3)
Bằng lăng	Nhà	5	4cây (D=45cm) 5cây (D=20cm)	20 cây (D=45cm) 25 cây (D=20cm)
	Chuồng	...		
	Công cụ	...		
Thành ngành	...			
	...			
Sao	...			
	...			

Lâm sản ngoài gỗ

Loài	Dùng làm gì?	Số hộ khai thác của cả làng trong năm qua (hộ)	Khối lượng của loài sử dụng cho một hộ (kg, cây,...)	Khối lượng của loài cả buôn sử dụng (kg, cây,...)
1	2	3	4	5
			Phỏng vấn và ghi nhận số lượng LSNG của hộ khai thác trong năm qua cụ thể từng loài.	Lấy số lượng (cột 4) * khối lượng (cột 3)
Mây (kg)	Làm dây buộc nhà	3	20	60
	Làm các vật dụng trong gia đình	30	30	900
	Để bán	22	200	4400
Lồ	Làm nhà, chòi	10	100	1000

ô(cây), Tre(cây), Măng(kg)	Làm các đồ dùng trong nhà đình		30	50	1500
	Ăn (Măng)		70	30	2100
	Bán	Măng	20	60	1200
		Tre, Lồ ô	45	100	4500
...	...				

Động vật rừng

Loài	Dùng làm gì?	Số lượng hộ bắt được loại thú này của làng trong năm qua (hộ)	Số lượng thú bắt được của một hộ trong năm qua (con)	Tổng số lượng thú của cả thôn buôn bắt được trong năm qua (con)
1	2	3	4	5
			Phỏng vấn và ghi nhận số lượng thú của hộ khai thác trong năm qua cụ thể từng loài.	Lấy số lượng (cột 4) * khối lượng (cột 3)
Heo rừng	Ăn, bán	10	3	30
Mang	Ăn, bán	6	4	24
...	...			
...	...			

Phụ lục 5. Mẫu biểu điều tra đối với thực vật thân gỗ

(Chọn 1 loài đại diện cho nhóm TVTG để điều tra/ nếu 3 loài cùng vị trí phân bố thì điều tra hết. Bố trí hệ thống ôtc cho mỗi buôn: 10 – 15 ôtc dạng dải 10 x 30m, trong ôtc đo đếm cây gỗ có D > 10cm).

Ôtc số: Tuyến số:
 Ngày điều tra: Người điều tra:
 Buôn: Xã: Huyện: Tỉnh:
 Vườn Quốc gia (Khu vực: BVNN, PHST, HC, đệm):
 Cự ly đến buôn (km):
 Tọa độ UTM: Trung tâm ôtc: X: Y:

Kiểu rừng:

Ưu hợp (Tên 2-3 loài):

Nhân tố thực vật:

Độ tàn che (1/10) & chụp ảnh độ tàn che:

Le tre (tổng số bụi trong ôtc 10 x 50m):

Dbq (cm):

Hbq (m):

Thảm thực bì (2-3 loài chính):

Nhân tố địa hình:

Địa hình (chân, sườn, đỉnh):

Độ cao (m)

Nhân tố đất đai:

Loại đất:

Độ dày tầng đất mặt (cm):

Kết von (%):

pH đất:

Ví sinh vật đất (Loài, mức độ: nhiều, TB, ít):

Trạng thái rừng:

G (m²/ha – Bitterlich):

Số cây tb trong bụi:

% che phủ mặt đất:

Độ dốc (độ):

Hướng phơi (độ):

Màu sắc đất:

Độ ẩm đất:

Đá lộ đầu (%):

Nhiệt độ đất (độ)

Nhân tố khí hậu thủy văn:

Cự ly đến nguồn nước gần nhất (km)

Thủy văn (Hệ sông suối chính):

Lượng nước mùa mưa: Có..... Không.....

Mùa khô: Có không.....

Lượng mưa (mm/năm):

Nhiệt độ không khí (độ):

Độ ẩm kkhi:

Lux:

Nhân tác:

Mức độ tác động: (Đã qua khai thác mức độ nào?), khai thác chọn?, nương rẫy, ...):

Lửa rừng: hàng năm

thỉnh thoảng

không có

Điều tra trên ô tiêu chuẩn 10x30m, chia làm 3 ô 10x10m (Đo cây gỗ có D>=10cm)

STT ôtc thứ cấp 10 x 10m	STT cây	Tên loài			D _{1,3} (0,1cm)	H (0,1m)	Tọa độ cây (0,1m)		Cự ly đến cây gần nhất (0,1m)	Phẩm chất cây (a/b/c)	Công dụng trong cộng đồng	Bộ phận sử dụng LSNG	Thời gian thu hái LSNG
		Kinh	Dân tộc	Khoa học			X	Y					

Phụ lục 6. Các mẫu biểu điều tra đối với thực vật là lâm sản ngoài gỗ

Ôtc số:

Tuyến số:

Ngày điều tra:

Người điều tra:

Buôn:

Xã:

Huyện:

Tỉnh:

Vườn Quốc gia (Khu vực: BVNN, PHST, HC, đệm):

Cự ly đến buôn (km):

Tọa độ UTM: Trung tâm ôtc: X:

Y:

Kiểu rừng:**Trạng thái rừng:****Ưu hợp (Tên 2-3 loài):****Nhân tố thực vật:**

Độ tàn che (1/10) & chụp ảnh độ tàn che:

G (m²/ha – Bitterlich):

Le tre (tổng số bụi trong ôtc 10 x 50m):

Số cây tb trong bụi:

Dbq (cm):

Hbq (m):

Thảm thực bì (2-3 loài chính):

% che phủ mặt đất:

Nhân tố địa hình:

Địa hình (chân, sườn, đỉnh):

Độ dốc (độ):

Độ cao (m)

Hướng phơi (độ):

Nhân tố đất đai:

Loại đất:

Màu sắc đất:

Độ dày tầng đất mặt (cm):

Độ ẩm đất:

Kết von (%):

Đá lộ đầu (%):

pH đất:

Nhiệt độ đất (độ):

Vị sinh vật đất (Loài, mức độ: nhiều, TB, ít):

Nhân tố khí hậu thủy văn:

Cự ly đến nguồn nước gần nhất (km)

Thủy văn (Hệ sông suối chính):

Lượng nước mùa mưa: Có..... Không.....

Mùa khô: Có không.....

Lượng mưa (mm/năm):

Nhiệt độ không khí (độ):

Độ ẩm kkhi:

Lux:

Nhân tác:

Mức độ tác động: (Đã qua khai thác mức độ nào?), khai thác chọn?, nương rẫy, ...):

Lừa rừng: hàng năm

thỉnh thoảng

không có

A. Điều tra LSNG là: song mây, dây leo, cây thân gỗ

(Chọn 1 loài đại diện cho nhóm LSNG để điều tra/ nếu 3 loài cùng vị trí phân bố thì điều tra hết. Bố trí hệ thống ôtc cho mỗi buôn: 10 – 15 ôtc dạng dài 10 x 30m, được chia làm 3 ôtc 10 x 10m; trong ôtc đo đếm LSNG là song mây/dây leo /cây thân gỗ.

Nếu phân bố của loài LSNG này trùng với địa điểm phân bố của loài TVTG thì sử dụng ôtc chung để điều tra cả 2 loài TVTG & LSNG)

STT ô 100m ²	STT loài	Loài cây		Tần số xuất hiện	Phẩm chất cây (a/b/c)	Công dụng	Bộ phận sử dụng	Thời gian thu hái
		Tên Kinh	Tên dân tộc					

B. Điều tra LSNG là cây bụi, thân thảo

(Chọn 1 loài đại diện cho nhóm LSNG để điều tra/ nếu 3 loài cùng vị trí phân bố thì điều tra hết.

Bố trí hệ thống ôtc cho mỗi buôn: 10 – 15 ôtc 10 x 10m; trong ôtc đo đếm loài LSNG là cây bụi/ thân thảo

Nếu phân bố của loài LSNB này trùng với địa điểm phân bố của loài TVTG thì sử dụng ô $10 \times 10m$ để điều tra chung cả 2 loài TVTG & LSNB)

[illegible]

C. Điều tra lâm sản ngoài gỗ là tre le, lồ ô

Theo tuyến và vị trí như ô 500m². Tại điểm theo phương pháp 6 bụi

(Chọn 1 loài đại diện cho nhóm LSNG để điều tra/ nếu 3 loài cùng vị trí phân bố thì điều tra hết.

Bố trí tuyến hệ thống, điều tra tại điểm theo phương pháp 6 bụi. Điểm điều tra cách nhau 50m. Tổng số điểm điều tra: 10 – 15 điểm)

[illegible]

Phụ lục 7. Mẫu biểu ghi chép dấu vết thú rừng theo tuyến

(Chọn 1 loài đại diện cho nhóm DVR để điều tra. Nếu 3 loài cùng vị trí phân bố thì điều tra hết. Ghi nhận tất cả các chỉ tiêu: Dấu chân, dấu phân, dấu vết thức ăn để lại,...theo loài)

Người điều tra:		Ngày điều tra:
Buôn:	VQG:	Khu vực: BVNN, PHST, HC, đệm
Số tuyến bậc I:		
Tọa độ điểm đầu tuyến: x:		y:
Tọa độ điểm cuối tuyến x:		y:

Kiểu rừng:

Ưu hợp (Tên 2-3 loài):

Trạng thái rừng:

Nhân tố thực vật:

Độ tàn che (1/10) & chụp ảnh độ tàn che:

Le tre (tổng số bụi trong ôc 10 x 50m):

Dbq (cm): Hbq (m):

Thảm thực bì (2-3 loài chính):

G (m²/ha – Bitterlich):

Số cây tb trong bụi:

% che phủ mặt đất:

Nhân tố địa hình:

Địa hình (chân, sườn, đỉnh):

Độ cao (m):

Độ dốc (độ):

Hướng phơi (độ):

Nhân tố đất đai:

Loại đất:

Độ dày tầng đất mặt (cm):

Kết von (%):

pH đất:

Ví sinh vật đất (Loài, mức độ: nhiều, TB, ít):

Màu sắc đất:

Độ ẩm đất:

Đá lộ đầu (%):

Nhiệt độ đất (độ):

Nhân tố khí hậu thủy văn:

Cự ly đến nguồn nước gần nhất (km):

Thủy văn (Hệ sông suối chính):

Lượng nước mùa mưa: Có..... Không.....

Lượng mưa (mm/năm):

Độ ẩm kkhi:

Mùa khô: Có không.....

Nhiệt độ không khí (độ):

Lux:

Nhân tác:

Mức độ tác động: (Đã qua khai thác mức độ nào?), khai thác chọn?, nương rẫy, ...):

Lừa rừng: hàng năm

thỉnh thoảng

không có

Tuyến bậc I	Tuyến bậc II	Tọa độ điểm đầu & cuối tuyến bậc II		Tuyến bậc III	Tọa độ điểm đầu & cuối tuyến bậc III		Số đồng phân các loài					Số dấu chân các loài			
		x	y		x	y									
1	1.1			1.1.1											
				1.1.2											
	1.2			1.2.1											
				1.2.2											
	1.3			1.3.1											
				1.3.2											
	1.4			1.4.1											
				1.4.2											
	1.5			1.5.1											
				1.5.2											
Tổng															

Phụ lục 8. Dữ liệu phân tích kinh tế hộ tại 9 thôn buôn vùng đệm nghiên cứu
(Đính kèm ở bìa sau luận án)

Phụ lục 9. Danh sách và số lượng các loài thuộc các nhóm tài nguyên hiện vẫn bị tác động

Thôn buôn	Thực vật thân gỗ		Lâm sản ngoài gỗ		Thú rừng	
	Số lượng	Tên gọi	Số lượng	Tên gọi	Số lượng	Tên gọi
Khuk Loong	9 loài	- B lang - Bằng lăng - Bình linh - Dầu - Dẻ - Giổi - Gòn rừng - Lành ngạnh - Sao	14 loài	- Bồ kết rừng - Bông đốt - Chai cục - Củ riềng - Hà thủ ô - Lá dong - La se tang (cầm máu) - Lô ô, tre - Luông htrong (dây buộc) - Măng - Mây các loại - Rau rừng - Vàng đắng - Vỏ cây Bằng lăng	10 loài	- Cheo cheo - Chồn các loại - Dúi - Heo rừng - Mang - Nai - Nhím - Tê tê - Voọc các loại - Vượn
Ba Gôk	6 loài	- Bằng lăng - Dầu - Dẻ cau - Khốih - Lành ngạnh - Sao	7 loài	- Bời lời - Chuối rừng - Lá môn - Măng - Mây các loại - Rau rừng - Tre, lô ô, giang, nửa	6 loài	- Cheo cheo - Heo rừng - Khỉ các loại - Mang - Nhím - Tê tê
Kà Đư	13 loài	- Bằng lăng - Bình linh - Cầm lai - Dầu - Dja hot - Hluìh (cây làm hòm, cột) - Hương - Kăh bư - Khoih - Muồng đen - Cầm liên (Rơ mal) - Sao - Trắc	8 loài	- Bông đốt - Măng - Mây các loại - Quả ươi - Rau rừng - Tơ Ngar (dây buộc) - Tre le, lồ ô - Vỏ bời lời	6 loài	- Tê tê - Nhím - Khỉ các loại - Heo rừng - Nai - Mang
Drăng Phôk	7 loài	- Bằng lăng - Cà chít - Cầm liên - Cầm xe - Dầu lông - Gạo - Sao	12 loài	- Chai cục - Chăng đen (làm thuốc) - Cốc bông (rễ chữa đau bụng) - Dầu rái - Le trúc - Măng - Mây	12 loài	- Bò rừng - Chồn - Chồn hương - Heo rừng - Mang - Mèo rừng - Min - Nai - Nai cà tông

Thôn buôn	Thực vật thân gỗ		Lâm sản ngoài gỗ		Thú rừng	
	Số lượng	Tên gọi	Số lượng	Tên gọi	Số lượng	Tên gọi
				- Plai leo (làm thuốc) - Tơm gai (làm thuốc) - Tơm soon brak (chữa đau bụng) - Tơm tal (làm thuốc) - Tre, le		- Nhím - Thỏ rừng - Voi rừng
Trí B	10 loài	- Cà chít - Sao - Gỗ mật - Bằng lăng - Cầm xe - Hương - Cầm lai - Dầu lông - Gáo - Dầu rái	6 loài	- Tơm trơn - Hà thủ ô - Tre, le - Chai cục - Măng - Nha gliêng	7 loài	- Chồn bay - Chồn hương - Heo rừng - Mang - Nai - Nhím - Thỏ
Đrếch B	9 loài	- Bằng lăng - Cà chít - Cầm lai - Cầm liên - Cầm xe - Dầu đồng - Dầu nước - Gáo vàng - Hương	5 loài	- Chai cục - Măng - Rau rừng - Tơm mlông (làm thuốc) - Tre le	7 loài	- Bò rừng - Chồn - Heo rừng - Mang - Min - Thỏ - Voi
Hằng Năm	8 loài	- Bằng lăng - Cà chít - Cà te - Hương - Muồng - Sao - Thông - Xoan	7 loài	- Củ rừng - Lan đá - Măng - Mây - Rau rừng - Tre nửa, lồ ô - Vỏ bời lời	11 loài	- Chồn gấu (Cây mực) - Chồn hương - Gấu heo (Lửng lợn) - Heo rừng - Khỉ các loại - Mang - Mèo đá - Nhím - Sơn dương - Thỏ rừng - Trút
Đăk Tuôr	12 loài	- Bằng lăng - Bình linh - Chi cha - Chi guol - Cóc - Dầu - Dầu nước - Hường thông - Muồng đen - Niêng - Sao	10 loài	- Cây kro (suốt cá) - Chuối rừng - Củ rừng - Lan đá - Măng - Mây - Rau rừng - Tre nửa, lồ ô - Vỏ cây bời lời - Vỏ cây đổ trọng	9 loài	- Cheo cheo - Chồn nếp - Cù lằn - Dê rừng - Heo rừng - Khỉ - Mang - Nai - Nhím

Thôn buôn	Thực vật thân gỗ		Lâm sản ngoài gỗ		Thú rừng	
	Số lượng	Tên gọi	Số lượng	Tên gọi	Số lượng	Tên gọi
		- Xoan				
Ja	13 loài	- Bằng lăng - Bình linh - Cà te - Chò xốt - Cò ke - Dẻ - Hương sao - Kơ nia - Lồng mứt - Muồng đen - Na nghiêng - Trai - Trâm	6 loại	- Củ rừng - Lan đá, lan đất - Măng - Mây các loại - Rau rừng - Tre nứa, lồ ô	10 loài	- Beo lửa - Cheo cheo - Chồn hương - Gấu - Heo rừng - Mang - Nai - Nhím - Sơn dương - Trút

Phụ lục 10. Dữ liệu phỏng vấn về tiếp cận khai thác loài và quản lý bảo tồn ở 9 thôn buôn vùng đệm nghiên cứu
(Đính kèm ở bìa sau luận án)

Phụ lục 11. Lượng khai thác bình quân các loài thuộc ba nhóm tài nguyên rừng của từng thôn buôn trong mỗi năm

Vườn quốc gia	Thôn buôn	TVTG		LSNG		Thú rừng	
		Loài	Thể tích gỗ (m ³ /thôn buôn/ năm)	Loại sản phẩm	Số lượng thôn /năm	Loài	Số con/ thôn buôn /năm
Chư Mom Rây	Khuk Loong	Sao	22,9	Mây các loại (kg)	1.778	Heo rừng	7
		Bằng lăng	87,2	Tre, le, nửa..(cây)	28.767	Mang	9
		Lành ngạnh	28,6	Măng (kg)	20.200	Nhím	65
				Cây T'Ngar (cây)	300		
	Ba Gôk	Bằng lăng	238,7	Mây các loại (kg)	5.704	Heo rừng	20
		Sao	279,6	Tre, le, nửa..(cây)	4.577	Nhím	23
		Dầu	216,1	Măng (kg)	15.180	Mang	9
	Kà Dư	Bằng lăng	42,7	Mây các loại (kg)	1.068	Heo rừng	6
		Muồng đen	59,7	Tre, le, nửa..(cây)	25.041	Nhím	57
		Bình linh	29,4	Cây T'Ngar (cây)	368	Mang	10
Yok Đôn	Drăng Phôk	Cà chít	122,5	Chai cục (kg)	4.412	Heo rừng	34
		Sao	15,5	Tre, le, nửa,... (cây)	2.038	Mang	40
		Cắm xe	42,5	Măng (kg)	4.023	Nai	4
				Mây (kg)	5.068		
	Trí B	Cà chít	256,1	Chai cục (kg)	19.100	Heo rừng	18
		Sao	7,8	Tre, le, nửa..(cây)	3.541	Nhím	17
		Dầu lông	82,2	Măng (kg)	36.000	Nai	2
				Hà thủ ô (kg)	1.440		
	Dréch B	Cà chít	32,9	Chai cục (kg)	1.833	Heo rừng	5
		Cắm liên	25,3	Tre le,nửa,.. (cây)	1.482	Mang	5
		Dầu đồng	18,2	Măng (kg)	993	Chồn	9
Chư Yang Sin	Hằng Năm	Sao	46,9	Mây các loại (kg)	145.400	Heo rừng	30
		Cà chít	26,7	Tre, le, nửa,... (cây)	7.567	Trút	7
				Măng (kg)	131.600	Nhím	30
				Sa nhân (kg)	760		
	Đăk Tuôr	Bằng lăng	97,9	Mây các loại (kg)	35.924	Mang	3
		Muồng	126,1	Lan đá (kg)	183	Chồn	26
		Xoan	24,9	Sa nhân (kg)	10.020	Nai	3
	Ja	Dẻ	22,9	Mây các loại (kg)	9.704	Heo rừng	2
		Chò xốt	31,4	Tre, le, nửa,..(cây)	2.457	Chồn	6
		Bình linh	18,1	Măng (kg)	22	Trút	1
				Lan đá (kg)	45		

Vườn quốc gia	Thôn buôn	TVTG		LSNG		Thú rừng	
		Loại	Thể tích gỗ (m ³ /thôn buôn/ năm)	Loại sản phẩm	Số lượng thôn /năm	Loại	Số con/ thôn buôn /năm
Bình quân chung/ thôn buôn	Thực vật thân gỗ (m ³ /thôn/ năm)	223	Mây (kg)	29.235	Thú rừng (con)	50	
			Tre, le, nứa,...(cây)	9.434			
			Măng (kg)	29.717			
			Chai cục (kg)	8.448			
			Cây T'Ngar (cây)	334			
			Hà thủ ô (kg)	1.440			
			Lan đá (kg)	114			
			Sa nhân (kg)	5.390			
Bình quân chung/ khẩu	Thực vật thân gỗ (m ³ /khẩu/ năm)	0,4	Mây (kg)	48	Thú rừng (con)	0,1	
			Tre, le, nứa,...(cây)	17			
			Măng (kg)	47			
			Chai cục (kg)	20			
			Cây T'Ngar (cây)	0,5			
			Hà thủ ô (kg)	2,3			
			Lan đá (kg)	0,2			
			Sa nhân (kg)	9			

Phụ lục 12. Kết quả tương quan H – D của TVTG ở 9 thôn buôn nghiên cứu

VQG	Thôn buôn	n	R ²	Phương trình tương quan
Chư Mom Rây	Khuk Kloong	80	0,847	H = 8,558 ln(D) – 11,87
	Ba Gôk	62	0,784	H = 9,288 ln(D) – 14,58
	Kà Đừ	66	0,789	H = 8,863 ln(D) – 12,75
Yok Đôn	Đrăng Phôk	79	0,672	H = 1,034D ^{0,778}
	Trí B	42	0,704	H = 7,967 ln(D) – 13,70
	Đrếch B	48	0,648	H = 1,994D ^{0,575}
Chư Yang Sin	Hằng Năm	35	0,660	H = 6,783 ln(D) – 6,850
	Đăk Tuôr	40	0,646	H = 8,959 ln(D) – 14,4
	Ja	85	0,712	H = 8,015 ln(D) – 8,999

Phụ lục 13. Kết quả tính toán số lượng/ha của các loài thuộc ba nhóm tài nguyên

Thế tích loài cây gỗ ở khu vực rừng điều tra tại các địa phương:

VQG	Thôn buôn	Loài	Số ôtc 300m ²	Diện tích điều tra (m ²)	m ³ /diện tích điều tra	Trữ lượng (m ³ /ha)
Chư Mom Rây	Khuk Kloong	Sao	15	4.500	110,5	245,6
	Ba Gôk	Bằng lăng	15	4.500	45,8	101,8
	Kà Đừ	Bằng lăng	15	4.500	18,8	41,7
Yok Đôn	Đrăng Phôk	Cà chít	10	3.000	24,1	80,2
	Trí B	Cà chít	15	4.500	25,3	56,2
	Drếch B	Cà chít	16	4.800	51,2	106,7
Chư Yang Sin	Hằng Năm	Sao	11	3.300	20,5	62,0
	Đăk Tuôr	Bằng lăng	9	2.700	4,1	13,4
	Ja	Dẻ	15	4.500	26,9	59,8

Khối lượng của các loài lâm sản ngoài gỗ

Khối lượng Mây các loại/ha

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Loại LSNG	Số ôtc 300m ³	Dtích đtra (m ²)	Tần số xuất hiện/dt đtra	Tần số xuất hiện/ha (cây/ha)	Khối lượng mây/ ha (kg/ha)
Chư Mom Rây	Khuk Kloong	Mây loại nhỏ	15	4.500	48	107	11
		Mây loại trung	15	4.500	333	740	370
		Mây loại lớn	15	4.500	172	382	764
		Tất cả các loại				847	1.145
	Ba Gôk	Mây loại nhỏ	15	4.500	10	22	2
		Mây loại trung	15	4.500	246	547	273
		Mây loại lớn	15	4.500	2	4	9
		Tất cả các loại				573	284
	Kà Đừ	Mây loại nhỏ	15	4.500	24	53	5
		Mây loại trung	15	4.500	175	389	194
		Mây loại lớn	15	4.500	46	102	204
		Tất cả các loại				544	404
Chư Yang Sin	Hằng năm	Mây loại nhỏ	7	2.100	50	238	23,8
		Mây loại trung	7	2.100	8	38	19,0
		Tất cả các loại				276	42,9
	Đăk Tuôr	Mây loại nhỏ	5	1.500	98	653	65,3
		Mây loại trung	5	1.500	19	127	63,3
		Mây loại lớn	5	1.500	11	73	146,7
		Tất cả các loại				853	275,3
	Ja	Mây loại nhỏ	15	4.500	198	440	44,0
		Mây loại trung	15	4.500	104	231	115,6
		Mây loại lớn	15	4.500	122	271	542,2
		Tất cả các loại				942	701,8

Ghi chú: Tỷ số quy đổi từ số dây mây sang khối lượng Mây theo cộng đồng

- Mây nhỏ (mây ruột gà, mây rác): 10 dây/1kg, tỷ số = 1/10;
- Mây trung (mây cát, mây đắng): 2 dây/1kg, tỷ số = 1/2;

- Mây lớn (mây nước, mây tre, song): 1 dây/2kg, tỷ số = 2.

Khối lượng chai cục/ha

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Số ôtc 300m ³	Dtích đtra chai cục	Số cây có chai/dt đtra	Số cây cho chai/ha (cây/ha)	Lượng chai cục/ ha (kg/ha)
Yok Đôn	Drăng Phôk	7	2.100	43	205	102
	Trí B	15	4.500	64	142	71
	Drếch B	16	4.800	86	179	90

Số lượng dấu vết các loài thú lớn/ha

Vườn quốc gia	Thôn buôn	Loài thú	Số dấu vết trên tuyến điều tra				Số dấu vết/ ha
			Tuyến 1	Tuyến 2	Tuyến 3	Tổng số tuyến	
Chư Mom Rây	Khuk Kloong	Heo	35	5	9	49	327
	Ba Gôk	Heo	18	16	27	61	407
	Kà Đừ	Heo	24	6	17	47	313
Yok Đôn	Drăng Phôk	Heo	86	97	99	282	1.880
	Trí B	Heo	118	89	80	287	1.913
	Drếch B	Heo	56	79	72	207	1.380
Chư Yang Sin	Hằng Năm	Heo	38	44	43	125	833
	Đăk Tuôr	Mang	2	11		13	130
	Ja	Heo	20	14		34	340

Phụ lục 14. Biến số mã hóa phục vụ cho phân tích hồi quy về kinh tế hộ

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp					
			0	1	2	3	4	5
Nhóm biến số phụ thuộc								
1	Thu nhập của hộ trong năm đã trừ chi phí sản xuất (triệu đồng)	Thu nhap ho	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
2	Thu nhập của khẩu/tháng (triệu đồng)	Thu nhap khai	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
3	Thu nhập từ sản phẩm rừng/ năm (triệu đồng)	Thu tu rung	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
Nhóm biến số mô tả về hộ								
1	Dân tộc	Dan toc		H'Lăng	Jrai	M'Nông	Ê Đê	
2	Số khẩu của hộ	Khau	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
3	Số lao động của hộ	Lao dong	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
4	Tuổi của chủ hộ	Tuoi chu ho	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
5	Giới của chủ hộ	Gioi chu ho	Nữ	Nam				
6	Học vấn của chủ hộ	Hoc van chu ho	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
7	Nghề nghiệp của chủ hộ	Nghe chu ho	Mất sức	Nông	Cán bộ thôn	Giáo viên	Cán bộ xã	
Nhóm biến số liên quan đến tiếp cận cơ sở hạ tầng nông thôn của hộ								
1	Sử dụng điện lưới	Dien	Không	Có				
2	Đường liên thôn	Duong		Đất	Cấp phối	Nhựa		
3	Sử dụng thủy lợi	Thuy loi	Không	Có				
4	Sử dụng nước	Nuoc		Sông/ suối	Giếng	Máy		
Nhóm biến số liên quan đến tài sản, đất đai, thu nhập kinh tế hộ								
1	Phân loại kinh tế hộ	Kinh te ho	Nghèo	Thoát nghèo				
2	Loại nhà hộ đang ở	Nha o		Tạm	Gỗ	Xây		
3	Các loại phương tiện: sinh hoạt, đi lại, sản xuất	Phuong tien		Có 1 loại	Có 2 loại	Có 3 loại trở lên		
4	Số lượng gia súc của hộ	So gia suc	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
5	Chuồng trại chăn nuôi của hộ	Chuong	Không	Có				
6	Tổng diện tích đất canh tác (không kể đất trồng rừng và khoán BVR) (ha)	Dt canh tac	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
7	Diện tích đất vườn hộ (ha)	Dt dat vuon	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					
8	Diện tích ruộng (cả ruộng 1 và 2 vụ) (ha)	Dt ruong	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra					

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp				
			0	1	2	3	4
9	Diện tích rẫy (ha)	Dt rẫy	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
10	Diện tích đất trồng màu (đậu, bắp, sắn) (ha)	Dt màu	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
11	Diện tích đất trồng cây công nghiệp (ha)	Dt cay cong nhiep	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
12	Diện tích các loại đất khác (thủy sản, chăn thả,...) (ha)	Dt khác	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
13	Diện tích đất trồng cây lâm nghiệp (ha)	Dt cay lam nhiep	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
14	Diện tích rừng hộ nhận khoán QLVR (ha)	Dt KBVR	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
15	Thu nhập từ vườn hộ/năm (triệu đồng)	Thu tu vuon ho	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
16	Thu nhập từ cây hàng năm/ năm (triệu đồng)	Thu cay hang nam	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
17	Thu nhập từ cây công nghiệp/ năm (triệu đồng)	Thu cay cong nhiep	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
18	Thu nhập từ khoán QLVR/ năm (triệu đồng)	Thu tu KBVR	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
19	Thu nhập từ chăn nuôi/ năm (triệu đồng)	Thu tu chan nuoi	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
20	Thu nhập từ các nguồn khác/ năm (triệu đồng)	Thu khác	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
21	Lương và các phụ cấp/ năm (triệu đồng)	Luong	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
22	Tổng các khoản thu nhập của hộ/ năm chưa trừ chi phí sản xuất (triệu đồng)	Tong thu	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
23	Chi phí sản xuất không tính công lao động của hộ/ năm (triệu đồng)	Chi san xuất	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
24	Chi phí sinh hoạt của hộ (triệu đồng)	Chi sinh hoạt	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
25	Cân đối các khoản thu và chi của hộ/ năm (triệu đồng)	Can doi thu chi	Không mã hóa, lấy theo số liệu điều tra				
Nhóm biến số liên quan đến cơ cấu sản xuất và tác động đến rừng của thôn buôn							

Phụ lục 15. Biến số mã hóa phục vụ cho phân tích hồi quy về sử dụng tài nguyên rừng

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp				
			0	1	2	3	4
Biến phụ thuộc: Nhóm tài nguyên rừng và nhu cầu sử dụng							
1	Lượng khai thác loài TVTG của buôn/ năm (m³)	Ykt _{vtg} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
2	Lượng khai thác loài TVTG của hộ/ năm (m³)	Ykt _{vtg} ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
3	Trữ lượng của loài TVTG ngoài tự nhiên/ha (m³)	Ytn _{vtg}	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
4	Hệ số sử dụng TVTG của cả buôn (%)	HS _{vtg} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
5	Hệ số sử dụng TVTG của hộ (%)	HS _{vtg} ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
6	Lượng khai thác loài LSNG của buôn/ năm (Kg)	Y kt _{lsng} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
7	Lượng khai thác loài LSNG của hộ/ năm (Kg)	Y kt _{lsng} ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
8	Khối lượng của loài LSNG ngoài tự nhiên/ha (Kg)	Ytn _{lsng}	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
9	Hệ số sử dụng LSNG của cả buôn (%)	HS _{lsng} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
10	Hệ số sử dụng LSNG của hộ (%)	HS _{lsng} ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
11	Lượng khai thác loài thú của buôn/ năm (con)	Ykt _{thu} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
12	Lượng khai thác loài thú của hộ/ năm (con)	Ykt _{thu} ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
13	Tần số dấu vết của loài thú ngoài tự nhiên/ha	Ytn _{thu}	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
14	Hệ số sử dụng thú rừng của cả buôn (%)	HS _{thu} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
15	Hệ số sử dụng thú rừng của hộ (%)	HS _{thu} buon	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
Nhóm biến số xã hội							
1	Số hộ	So ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
2	Số khẩu	So kau	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
3	Tỷ lệ mù chữ (%)	Ty le mu chu	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
4	Dân tộc chính	Dan toc		H'Lăng	Jrai	M'Nông	
5	Tỷ lệ nhà gỗ và tạm (%)	Ty le nha go	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
6	Tỷ lệ hộ còn đang làm nghề truyền thống (đan lát) (%)	Nghie truyen thong	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
7	Vai trò của già làng trong quản lý tài nguyên	Gia lang	Không còn	Trung bình	Cao		
8	Ảnh hưởng của luật tục trong quản lý tài nguyên	Luat tục	Không còn	Một số ít dòng họ, nhóm hộ còn duy trì	Chi phối toàn cộng đồng		
9	Ảnh hưởng của các đoàn thể trong quản lý tài nguyên (thanh niên, phụ nữ, nông dân....)	Doan the	Không có	Rất ít khi	Tổ chức thường xuyên hoạt		

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp				
			0	1	2	3	4
					động BT		
Nhóm biến số kinh tế, sản xuất							
1	Tỷ lệ hộ nghèo (%)	Ty le ngheo	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
2	Diện tích canh tác bình quân/ hộ (ha)	DT canh tac bq ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
3	Cơ cấu cây trồng chính của thôn buôn	Co cau cay trong		Bắp/ đậu, lúa	Sắn, lúa	Lúa, điều	Đậu/ bắp, điều
4	Cơ cấu chăn nuôi chính của thôn buôn	Cơ cau vat nuôi		Heo, gà	Bò, gà	Bò/Trâu, heo	Trâu, bò
5	Cơ cấu đa dạng sản phẩm rừng cho thu nhập	Co cau SPR		Măng	Măng, Mây/ chai cục	Măng, Mây/ chai cục, Động vật rừng	
6	Tỷ lệ hộ vay vốn/ năm (%)	Vay von	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
7	Trồng rừng ở buôn	Trong rung	không	có			
8	Bình quân thu nhập của hộ (triệu đồng/năm)	Bqtn ho	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
9	Bình quân thu nhập khẩu/tháng (triệu đồng/khẩu/tháng)	Bqtn khai	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
10	Bình quân thu nhập từ rừng, không kể khoán QLBR (triệu đồng/năm)	Bqtn tu rung	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
11	Bình quân thu nhập từ KBVR (triệu đồng/năm)	Bqtn tu KBVR	Không phân cấp, lấy theo số liệu tính toán				
Nhóm biến số tiếp cận khai thác tài nguyên và quản lý bảo tồn							
1	Mức độ tác động đến rừng của thôn buôn	Muc do tac dong		Tác động ít	Tác động vừa	Tác động mạnh	
2	Thời điểm khai thác loài	Thoi diem khai thac		Theo mùa	Quanh năm		
3	Mục đích khai thác loài	Muc dich khai thac		Sử dụng	Sử dụng & bán	Bán	
4	Điểm thu mua	Diem thu mua	Không có	Tại thôn	Tại xã	Tại huyện	
5	Nhu cầu thị trường đối với loài	Nhu cau thi truong	Không có	Thấp	Trung bình	Cao	
6	Mức độ phong phú của loài ngoài tự nhiên	Muc do phong phu	Hiếm/ không còn	Thấp	Trung bình	Khá nhiều	Nhiều
7	Phân bố loài theo lưu vực	Luu vuc	Không có trong lưu vực	Ngẫu nhiên	Gắn với lưu vực không rõ ràng	Gắn chặt với lưu vực	
8	Ảnh hưởng của địa hình đến tiếp cận khai thác loài	Anh huong dia hinh		Rất hiểm trở, khó	Tương đối khó	Dễ dàng tiếp cận	

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp				
			0	1	2	3	4
				tiếp cận			
9	Mức độ khó tiếp cận do kiểm lâm quản lý	Muc do kiểm lam quan ly		Khó	Tương đối khó	Dễ	
10	Phương tiện khai thác	Phuong tien khai thac	Bằng tay	Dụng cụ thô sơ	Dụng cụ tự tạo tốt	Máy móc	
11	Cự ly khai thác (km)	Cu ly khai thac	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
12	Ranh giới VQG so với ranh giới canh tác truyền thống	Ranh gioi canh tac		Tách biệt rõ ràng	Tách biệt nhưng có nguy cơ lấn chiếm	Chồng lấp nhau	
13	Ranh giới VQG so với ranh giới chăn thả của buôn	Ranh gioi chan tha		Tách biệt rõ ràng	Tách biệt nhưng có nguy cơ lấn chiếm	Chồng lấp nhau	
14	Tỷ lệ hộ biết có VQG ở địa phương	Ty le ho biet VQG	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
15	Buôn có người làm việc tại ban quản lý VQG	Lam viec tai VQG	Không	Có			
16	Tiếp cận với cán bộ VQG	Tiep can CB VQG	Không biết	Có nghe phổ biến	Cùng làm việc		
17	Tiếp cận với kiểm lâm	Tiep can kiểm lam	Không biết	Có nghe phổ biến	Cùng làm việc		
18	Số trạm kiểm lâm đóng trong buôn/ làng	Tram kiểm lam	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
19	Nhận xét mức độ quản lý của VQG về buôn bán sản phẩm rừng trái phép	Quan ly buôn ban	Không quản lý	Lỏng lẻo, dễ dàng	Khá chặt nhưng vẫn mua bán được	Chặt chẽ, hiếm có người vào mua bán	
20	Tỷ lệ hộ tham gia hoạt động hợp tác cùng VQG (nghe phổ biến, tuyên truyền) (%)	Hop nghe VQG tuyen truyen	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
21	Tỷ lệ hộ hưởng lợi từ các hoạt động của VQG (không kể khoán QLBR)/ năm (%)	Huong loi tu VQG	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
22	Tỷ lệ hộ tham gia hợp tác địa phương phổ biến thông tin liên quan đến BVR (%)	Hop nghe DP pho bien	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
23	Phạm vi tác động đến rừng của VQG	Pham vi tac dong	Đệm	Phục hồi sinh thái	Phục hồi sinh thái - Bảo vệ nghiêm ngặt	Bảo vệ nghiêm ngặt	
24	Nhân tác	Nhan tac	Chưa bị tác động	Khai thác chọn	Rẫy		
Nhóm biến số chính sách liên quan bảo tồn và phát triển nông thôn							
1	Tỷ lệ hộ biết luật bảo vệ và phát triển rừng (%)	Biet luat BVR	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
2	Tỷ lệ hộ biết chính sách	Biet khoan	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp				
			0	1	2	3	4
	giao khoán QLBR (%)	QLBR					
3	Tỷ lệ hộ biết chương trình GDGR (%)	Biet GDGR	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
4	Tỷ lệ hộ biết các loài ĐTV quý hiếm nghiêm cấm theo quy định (nghị định 32) (%)	Biet nd32	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
5	Tỷ lệ hộ biết chương trình cấp đất sản xuất cho đồng bào dân tộc thiểu số (CT132) (%)	Biet CT132	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
6	Tỷ lệ hộ biết chương trình hỗ trợ nhà ở (CT134) (%)	Biet CT 134	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
7	Tỷ lệ hộ biết chương trình xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn (CT135) (%)	Biet CT 135	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
8	Tỷ lệ hộ biết chương trình nước sạch nông thôn (%)	Biet CT nuoc sach	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
9	Tỷ lệ hộ nhận hỗ trợ giống và cứu đói giáp hạt (%)	Nhan cuu tro	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
10	Tỷ lệ hộ nhận khoán BVR (%)	Nhan khoan BVR	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
11	Giao rừng cho cộng đồng	Giao rung CD	không	có			
12	Biết thông tin về dự án bảo tồn đã và đang triển khai	Biet co dabt	không	có			
13	Đánh giá dự án với mục tiêu: nâng cao năng lực cộng đồng	DA nang cao nang luc CD	không biết	yếu	TB	khá	cao
14	Đánh giá dự án với mục tiêu: cải thiện sinh kế	DA cai thien sinh ke	không biết	yếu	TB	khá	cao
15	Đánh giá dự án với mục tiêu: nâng cao nhận thức	DA nang cao nhan thuc bt	không biết	yếu	TB	khá	cao
16	Tỷ lệ hộ có đất nông nghiệp đã được cấp bìa đỏ (%)	Ty le ho co bia do dat NN	Không phân cấp, lấy theo số liệu điều tra				
17	Quy hoạch sử dụng đất cấp xã	QHSDĐ cap xa	Không có	Có nhưng chưa thực hiện	Có thực hiện		
18	Quy ước bảo vệ rừng do kiểm lâm lập và phổ biến cho buôn thực hiện	Quy uoc BVR kiem lam	Không có	Có nhưng chưa thực hiện	Có thực hiện		
19	Vai trò của khuyến nông lâm	KNL	không	Có theo phong trào	Có và hoạt động hiệu quả		

TT	Nhân tố	Ký hiệu biến số	Phân cấp và mã hóa các biến số theo cấp				
			0	1	2	3	4
20	Tổ bảo vệ rừng do kiểm lâm VQG giúp cộng đồng thành lập và tổ chức hoạt động	To BVR	không	Có theo phong trào	Có và hoạt động hiệu quả		
Nhóm biến số sinh thái và tài nguyên thiên nhiên							
	Nhân tố	Ký hiệu	Phân cấp và mã hóa biến số				
			0	1	2	3	4
1	Kiểu rừng	Kieu rung		Khộp	Gỗ xen tre le	Bán thường xanh	Thường xanh
2	Trạng thái rừng	Trang thai		Non – trung bình	Nghèo	Trung bình	Trung bình khá
3	Độ tàn che (1/10)	Dtc	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
4	Che phủ của tre le (%)	Tre le	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
5	Che phủ của thực bì (%)	Thuc bi	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
6	Vị trí địa hình	Vi tri dia hinh	Bằng	Chân	Sườn	Đỉnh	
7	Độ dốc (độ)	Do doc	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
8	Độ cao (m)	Do cao	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
9	Độ dày đất (cm)	Day dat	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
10	Kết von (%)	Ket von	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
11	Đá nổi (%)	Da noi	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
12	pH đất	pH dat	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
13	Cự ly đến nguồn nước gần nhất (m)	Cu ly nuoc	Không phân cấp, lấy theo giá trị trung bình số liệu điều tra				
14	Lửa rừng	Lua rung	Không có	Thỉnh thoảng	Thường xuyên hàng năm		
Tổng cộng: 93 biến số							

Phụ lục 16. Cơ sở dữ liệu đã được mã hóa phục vụ cho phân tích hồi quy đa biến mối quan hệ giữa kinh tế hộ và các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp
(Đính kèm ở bìa sau luận án)

Phụ lục 17. Cơ sở dữ liệu đã được mã hóa phục vụ cho phân tích hồi quy đa biến mối quan hệ giữa sử dụng tài nguyên rừng và các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp
(Đính kèm ở bìa sau luận án)

Phụ lục 18. Kết quả phân tích hồi quy về mối quan hệ giữa kinh tế hộ - các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp

Kết quả phân tích mối quan hệ giữa thu nhập từ rừng với các nhân tố ảnh hưởng bằng phần mềm SPSS 15.0 và phần mềm Statgraphics plus 3.0 với:

- Các biến số được kiểm tra sự tồn tại mối quan hệ với biến phụ thuộc bằng tiêu chuẩn t được chấp nhận ở mức sai P < 0,1;
- Mô hình hồi quy được kiểm tra sự tồn tại hệ số tương quan R bằng tiêu chuẩn F, với mức sai P < 0,5 và R > 0,5 có thể chấp nhận mô hình quan hệ.

STT mô hình	n	R	Sai số phương trình	F	P	Biến ảnh hưởng	Tham số	t	P
4.1	33	0,63	0,536	9,98	0,000	Hằng số	1,360	5,215	0,000
	Biến phụ thuộc: Thu tu rung					Co cau vat nuoi	-0,474	-4,037	0,000
						Chuong	0,803	3,679	0,001
4.2	31	0,61	1,016	8,39	0,001	Hằng số	2,732	3,613	0,001
	Biến phụ thuộc: Thu tu rung					Thu tu KBVR	-1,853	-3,665	0,001
						Gioi chu ho	1,197	2,537	0,017
4.3	45	0,65	1,225	15,13	0,000	Hằng số	-2,088	-2,857	0,007
	Biến phụ thuộc: Thu tu rung					Muc do tac dong	1,357	5,469	0,000
						Thu tu KBVR	0,891	2,464	0,018
4.4	45	0,50	1,391	7,05	0,002	Hằng số	0,345	1,055	0,298
	Biến phụ thuộc: Thu tu rung					Dt dat mau	1,276	2,829	0,007
						Dt ray	0,949	2,020	0,050
4.5	45	0,64	1,233	14,71	0,000	Hằng số	-1,933	-2,749	0,009
	Biến phụ thuộc: Thu tu rung					Muc do tac dong	1,068	5,075	0,000
						Khau	0,203	2,346	0,024
4.6	109	0,52	1,153	35,64	0,000	Hằng số	-1,450	-7,383	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(thu tu rung)					ln(Muc do tac dong+Kinh te ho)	1,314	5,970	0,000
4.7	109	0,51	1,167	16,75	0,000	Hằng số	-2,323	-4,232	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(thu tu rung)					ln(Muc do tac dong)	1,388	5,549	0,000
						ln(Khau)	0,590	1,985	0,050
4.8	109	0,54	1,155	9,59	0,000	Hằng số	-1,508	-2,231	0,028
	Biến phụ thuộc: ln(thu tu rung)					Kieu rung	-0,186	-1,723	0,088
						ln(Muc do tac dong)	1,252	4,810	0,000
						ln(Co cau vat nuoi)	-0,359	-1,395	0,166
						ln(Khau)	0,587	1,988	0,050
4.9	109	0,57	0,900	9,08	0,000	Hằng số	-2,161	-5,478	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(thu tu rung)					ln(Dan toc)	1,177	3,767	0,000

STT mô hình	n	R	Sai số phương trình	F	P	Biến ảnh hưởng	Tham số	t	P
						Khau/Thu tu chan nuoi	0,006	1,739	0,087
4.10	26	0,89	0,282	29,15	0,000	Hằng số	-0,357	-2,010	0,057
	Biến phụ thuộc: Bqtn tu rung					Phuong tien khai thac	0,429	6,548	0,000
						Ranh gioi chan tha	0,174	3,008	0,006
4.11	26	0,57	0,495	11,54	0,002	Hằng số	-0,218	-0,575	0,571
	Biến phụ thuộc: Bqtn tu rung					Da dang SPR	0,600	3,396	0,002
4.12	26	0,99	0,060	342,49	0,000	Hằng số	-8,139	-26,045	0,000
	Biến phụ thuộc: Bqtn tu rung					Trong rung	-0,100	-1,734	0,100
						Muc do tac dong	0,650	30,275	0,000
						Dan toc	1,029	29,993	0,000
						Ty le mu chu	0,289	25,254	0,000
						Ty le ngheo	0,020	17,386	0,000
						Co cau cay trong	-0,313	-14,513	0,000
						Co cau vat nuoi	-0,179	-11,465	0,000
4.13	26	0,99	0,069	365,77	0,000	Hằng số	-12,605	-32,883	0,000
	Biến phụ thuộc: Bqtn tu rung					Da dang SPR	1,326	35,661	0,000
						Ty le mu chu	0,310	29,858	0,000
						Dan toc	1,375	32,407	0,000
						DT canh tac bq ho	1,405	28,993	0,000
						Co cau cay trong	-0,264	-17,455	0,000
4.14	26	0,99	0,039	931,86	0,000	Hằng số	-8,172	-46,028	0,000
	Biến phụ thuộc: Bqtn tu rung					Muc do tac dong	0,620	58,273	0,000
						Dan toc	1,422	57,603	0,000
						DT canh tac bq ho	0,742	33,965	0,000
						Ty le mu chu	0,227	41,496	0,000
						Co cau vat nuoi	-0,204	-23,561	0,000
						Co cau cay trong	-0,196	-22,671	0,000
4.15	33	0,67	0,102	12,28	0,000	Hằng số	0,154	5,895	0,000
	Biến phụ thuộc: Thu nhap khai					Dt dat vuon	0,517	4,610	0,000
						DT KBVR	0,003	2,216	0,034
4.16	33	0,70	0,101	9,03	0,000	Hằng số	0,298	5,275	0,000
	Biến phụ thuộc: Thu nhap khai					Dt canh tac	0,034	4,062	0,000
						Khau	-0,027	-2,983	0,006
						Kinh te ho	0,093	2,397	0,023
4.17	31	0,82	0,067	17,94	0,000	Hằng số	0,082	0,980	0,336
	Biến phụ thuộc: Thu nhap khai					So gia suc	0,020	6,813	0,000
						Khau	-0,022	-4,054	0,000
						Nha o	0,091	2,342	0,027
4.18	45	0,81	0,069	25,41	0,000	Hằng số	0,032	0,724	0,473
	Biến phụ thuộc: Thu nhap khai					Nghe chu ho	0,146	4,959	0,000
						Kinh te ho	0,095	4,133	0,000

STT mô hình	n	R	Sai số phương trình	F	P	Biến ảnh hưởng	Tham số	t	P
						Khau	-0,015	-3,084	0,004
4.19	109	0,45	0,607	25,95	0,000	Hằng số	-1,772	-27,227	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(Thu nhập khấu)					ln(Dt đất đai mau+Dt ruộng	0,279	5,094	0,000
4.20	109	0,75	0,086	18,58	0,000	Hằng số	0,051	1,099	0,274
	Biến phụ thuộc: Thu nhập khấu					Kinh tế hộ	0,073	3,990	0,000
						Phạm vi tác động	0,038	2,822	0,006
						Dt canh tác	0,027	4,325	0,000
						Khau	-0,025	-5,824	0,000
						Số gia súc	0,012	3,681	0,000
						Tuổi chủ hộ	0,002	2,520	0,013
						Nghe chủ hộ	0,050	2,271	0,025
4.21	109	0,75	0,458	25,84	0,000	Hằng số	-2,086	-13,054	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(Thu nhập khấu)					Khau	-0,121	-5,625	0,000
						Thu cây hàng năm	0,050	9,592	0,000
						Thu rừng	0,091	2,534	0,013
						Thu chăn nuôi	0,070	5,239	0,000
						Cơ cấu cây trồng	0,156	3,476	0,001
4.22	109	0,71	0,482	26,46	0,000	Hằng số	-1,763	-12,886	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(Thu nhập khấu)					Khau	-0,123	-5,429	0,000
						Thu cây hàng năm	0,051	9,216	0,000
						Thu chăn nuôi	0,070	4,965	0,000
						Thu rừng	0,081	2,161	0,033
4.23	109	0,62	0,534	22,09	0,000	Hằng số	-1,761	-11,627	0,000
	Biến phụ thuộc: ln(Thu nhập khấu)					Khau	-0,096	-3,946	0,000
						Thu rừng	0,071	1,715	0,089
						Thu cây hàng năm	0,047	7,809	0,000
4.24	26	0,93	0,021	74,91	0,000	Hằng số	0,045	2,118	0,045
	Biến phụ thuộc: Bqtn khấu					Bqtn hộ	0,014	10,740	0,000
						Nhân tác	-0,034	-3,842	0,001
4.25	26	0,91	0,024	52,52	0,000	Hằng số	-0,075	-1,926	0,067
	Biến phụ thuộc: Bqtn khấu					Bqtn hộ	0,017	9,689	0,000
						Đa dạng SPR	0,023	2,231	0,036
4.26	26	0,98	0,011	157,23	0,000	Hằng số	0,081	7,017	0,000
	Biến phụ thuộc: Bqtn khấu					DT canh tác bq hộ	0,108	23,344	0,000
						Tỷ lệ nghèo	-0,003	-18,922	0,000
						Cơ cấu cây trồng	0,028	12,081	0,000
						Bqtn rừng	0,027	6,865	0,000

**Phụ lục 19. Tổ hợp biến số dự báo khả năng thoát nghèo của hộ
(thu nhập khẩu $\geq 200.000\text{đ}/\text{tháng}$)**

Số thứ tự tổ hợp	Tổ hợp của 5 biến					Số thứ tự tổ hợp	Tổ hợp của 5 biến				
	Cơ cấu cây trồng (mã hóa)	Số khẩu	Thu từ cây hàng năm (triệu đồng)	Thu từ chăn nuôi (triệu đồng)	Thu từ rừng (triệu đồng)		Cơ cấu cây trồng (mã hóa)	Số khẩu	Thu từ cây hàng năm (triệu đồng)	Thu từ chăn nuôi (triệu đồng)	Thu từ rừng (triệu đồng)
1	1	2	0	3	5	110	3	5	6	5	0
2	1	5	3	5	5	111	3	5	6	5	1
3	1	5	6	3	5	112	3	5	6	5	3
4	1	5	6	5	5	113	3	5	9	0	3
5	1	5	9	1	5	114	3	5	9	0	5
6	1	5	9	3	3	115	3	5	9	1	1
7	1	5	9	3	5	116	3	5	9	1	3
8	1	5	9	5	3	117	3	5	9	1	5
9	1	5	9	5	5	118	3	5	9	3	0
10	1	7	9	5	5	119	3	5	9	3	1
11	2	2	0	0	5	120	3	5	9	3	3
12	2	2	0	1	5	121	3	5	9	5	0
13	2	2	0	3	3	122	3	5	9	5	1
14	2	2	0	3	5	123	3	7	3	5	5
15	2	2	0	5	1	124	3	7	6	3	5
16	2	2	0	5	3	125	3	7	6	5	3
17	2	2	0	5	5	126	3	7	6	5	5
18	2	2	3	0	3	127	3	7	9	0	5
19	2	2	3	0	5	128	3	7	9	1	5
20	2	2	3	1	3	129	3	7	9	3	3
21	2	2	3	1	5	130	3	7	9	3	5
22	2	2	3	3	1	131	3	7	9	5	1
23	2	2	3	3	3	132	3	7	9	5	3
24	2	2	3	5	0	133	3	9	6	5	5
25	2	2	3	5	1	134	3	9	9	3	5
26	2	2	3	5	3	135	3	9	9	5	5
27	2	2	6	0	3	136	4	2	0	0	1
28	2	2	6	0	5	137	4	2	0	0	3
29	2	2	6	1	1	138	4	2	0	0	5
30	2	2	6	1	3	139	4	2	0	1	1
31	2	2	6	3	0	140	4	2	0	1	3
32	2	2	6	3	1	141	4	2	0	3	0
33	2	2	6	3	3	142	4	2	0	3	1
34	2	2	6	5	0	143	4	2	0	3	3
35	2	2	6	5	1	144	4	2	0	5	0
36	2	2	9	0	0	145	4	2	0	5	1
37	2	2	9	0	1	146	4	2	3	0	0
38	2	2	9	0	3	147	4	2	3	0	1
39	2	2	9	1	0	148	4	2	3	0	3
40	2	2	9	1	1	149	4	2	3	1	0
41	2	2	9	1	3	150	4	2	3	1	1

Số thứ tự tổ hợp	Tổ hợp của 5 biến					Số thứ tự tổ hợp	Tổ hợp của 5 biến				
	Cơ cấu cây trồng (mã hóa)	Số khẩu	Thu từ cây hàng năm (triệu đồng)	Thu từ chăn nuôi (triệu đồng)	Thu từ rừng (triệu đồng)		Cơ cấu cây trồng (mã hóa)	Số khẩu	Thu từ cây hàng năm (triệu đồng)	Thu từ chăn nuôi (triệu đồng)	Thu từ rừng (triệu đồng)
42	2	2	9	3	0	151	4	2	3	3	0
43	2	2	9	3	1	152	4	2	3	3	1
44	2	2	9	5	0	153	4	2	6	0	0
45	2	5	0	5	5	154	4	2	6	0	1
46	2	5	3	3	5	155	4	2	6	1	0
47	2	5	3	5	3	156	4	2	6	1	1
48	2	5	3	5	5	157	4	2	9	0	0
49	2	5	6	1	5	158	4	5	0	0	5
50	2	5	6	3	3	159	4	5	0	1	5
51	2	5	6	3	5	160	4	5	0	3	3
52	2	5	6	5	3	161	4	5	0	3	5
53	2	5	6	5	5	162	4	5	0	5	3
54	2	5	9	0	5	163	4	5	0	5	5
55	2	5	9	1	3	164	4	5	3	0	5
56	2	5	9	1	5	165	4	5	3	1	3
57	2	5	9	3	3	166	4	5	3	1	5
58	2	5	9	3	5	167	4	5	3	3	1
59	2	5	9	5	0	168	4	5	3	3	3
60	2	5	9	5	1	169	4	5	3	3	5
61	2	5	9	5	3	170	4	5	3	5	0
62	2	7	6	5	5	171	4	5	3	5	1
63	2	7	9	3	5	172	4	5	3	5	3
64	2	7	9	5	3	173	4	5	6	0	3
65	2	7	9	5	5	174	4	5	6	0	5
66	2	9	9	5	5	175	4	5	6	1	1
67	3	2	0	0	3	176	4	5	6	1	3
68	3	2	0	0	5	177	4	5	6	1	5
69	3	2	0	1	3	178	4	5	6	3	0
70	3	2	0	1	5	179	4	5	6	3	1
71	3	2	0	3	1	180	4	5	6	3	3
72	3	2	0	3	3	181	4	5	6	5	0
73	3	2	0	5	0	182	4	5	6	5	1
74	3	2	0	5	1	183	4	5	9	0	0
75	3	2	0	5	3	184	4	5	9	0	1
76	3	2	3	0	3	185	4	5	9	0	3
77	3	2	3	0	5	186	4	5	9	1	0
78	3	2	3	1	1	187	4	5	9	1	1
79	3	2	3	1	3	188	4	5	9	1	3
80	3	2	3	3	0	189	4	5	9	3	0
81	3	2	3	3	1	190	4	5	9	3	1
82	3	2	3	3	3	191	4	5	9	5	0
83	3	2	3	5	0	192	4	7	0	5	5
84	3	2	3	5	1	193	4	7	3	3	5
85	3	2	6	0	0	194	4	7	3	5	3
86	3	2	6	0	1	195	4	7	3	5	5
87	3	2	6	0	3	196	4	7	6	0	5

Số thứ tự tổ hợp	Tổ hợp của 5 biến					Số thứ tự tổ hợp	Tổ hợp của 5 biến				
	Cơ cấu cây trồng (mã hóa)	Số khẩu	Thu từ cây hàng năm (triệu đồng)	Thu từ chăn nuôi (triệu đồng)	Thu từ rừng (triệu đồng)		Cơ cấu cây trồng (mã hóa)	Số khẩu	Thu từ cây hàng năm (triệu đồng)	Thu từ chăn nuôi (triệu đồng)	Thu từ rừng (triệu đồng)
88	3	2	6	1	0	197	4	7	6	1	5
89	3	2	6	1	1	198	4	7	6	3	3
90	3	2	6	1	3	199	4	7	6	3	5
91	3	2	6	3	0	200	4	7	6	5	1
92	3	2	6	3	1	201	4	7	6	5	3
93	3	2	9	0	0	202	4	7	9	0	3
94	3	2	9	0	1	203	4	7	9	0	5
95	3	2	9	1	0	204	4	7	9	1	3
96	3	2	9	1	1	205	4	7	9	1	5
97	3	5	0	3	5	206	4	7	9	3	1
98	3	5	0	5	3	207	4	7	9	3	3
99	3	5	0	5	5	208	4	7	9	5	0
100	3	5	3	1	5	209	4	7	9	5	1
101	3	5	3	3	3	210	4	7	9	5	3
102	3	5	3	3	5	211	4	9	3	5	5
103	3	5	3	5	3	212	4	9	6	3	5
104	3	5	3	5	5	213	4	9	9	1	5
105	3	5	6	0	5	214	4	9	9	3	3
106	3	5	6	1	3	215	4	9	9	3	5
107	3	5	6	1	5	216	4	9	9	5	3
108	3	5	6	3	3	217	4	9	9	5	5
109	3	5	6	3	5						

Phụ lục 20. Kết quả phân tích hồi quy về mối quan hệ giữa sử dụng tài nguyên rừng và các nhân tố ảnh hưởng tổng hợp

STT mô hình	n	R	Sai số phương trình	F	P	Biến ảnh hưởng	Tham số	t	P
4.27	26	0,86	59,08	14,56	0,000	Hằng số	409,0	5,848	0,000
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktvtg}buon$					Ty le ho co bia do dat NN	-2,492	-4,646	0,000
						Ranh gioi chan tha	54,70	4,323	0,000
						Biet CT 134	-1,550	-3,117	0,005
						Co cau vat nuoi	-33,65	-2,362	0,028
4.28	26	0,79	69,27	11,88	0,000	Hằng số	1029	3,233	0,004
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktvtg}buon$					Ty le ho co bia do dat NN	-2,024	-3,492	0,002
						Ranh gioi chan tha	47,18	3,238	0,004
						Ty le ho biet VQG	-8,724	-2,582	0,017
4.29	26	0,82	65,31	10,96	0,000	Hằng số	384,77	3,858	0,001
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktvtg}buon$					Lua rung	234,4	5,450	0,000
						Thuc bi	-10,758	-5,382	0,000
						Kieu rung	-112,4	-3,749	0,001
						Vi tri dia hinh	79,667	2,387	0,026
4.30	26	0,87	7926	16,08	0,000	Hằng số	34409	3,048	0,006
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktlsng}buon$					Hop nghe DP pho bien	-306,8	-4,368	0,000
						Tre le	637,0	4,798	0,000
						Co cau vat nuoi	5765	3,396	0,003
						Quan ly buon ban	-9665	-2,164	0,042
4.31	26	0,60	12186	6,55	0,006	Hằng số	25179	4,841	0,000
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktlsng}buon$					Luat tuc	-9526	-3,198	0,004
						Vay von	-236,1	-2,621	0,015
4.32	26	0,72	10670	12,04	0,000	Hằng số	23559	2,577	0,017
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktlsng}buon$					Hop nghe DP pho bien	-337,6	-3,685	0,001
						Ranh gioi chan tha	6299	2,940	0,007
4.33	26	0,73	13,04	8,39	0,001	Hằng số	-19,22	-1,369	0,185
	Biến phụ thuộc: $Y_{ktthg}buon$					Da dang SPR	16,37	3,386	0,003
						Cu ly khai thac	2,936	3,152	0,005
						KNL	-13,95	-2,345	0,028
4.34	26	0,72	0,925	7,89	0,001	Hằng số	-4,487	-2,040	0,054
	Biến phụ thuộc: $\ln(HS_{vtg}ho)$					$\log(Bqtn ho)$	2,602	2,537	0,019
						$\log(Bqtn tu rung)$	0,973	2,855	0,009
						Pham vi tac dong	-1,217	-2,984	0,007
4.35	26	0,65	72,36	8,54	0,002	Hằng số	139,8	2,695	0,013
	Biến phụ thuộc: $HS_{lsng}ho$					Nhan khoan BVR	1,209	3,114	0,005
						Ty le ho co bia do dat NN	-1,739	-2,988	0,007

STT mô hình	n	R	Sai số phương trình	F	P	Biến ảnh hưởng	Tham số	t	P
4.36	26	0,70	70,02	6,93	0,002	Hằng số	-245,9	-2,871	0,009
	Biến phụ thuộc: $HS_{\text{Isng}}ho$					Bqtn tu KBVR	104,66	3,955	0,001
						Bqtn ho	13,21	2,684	0,014
						Bqtn tu rung	54,760	2,262	0,034
4.37	26	0,82	57,83	10,44	0,000	Hằng số	430,55	3,757	0,001
	Biến phụ thuộc: $HS_{\text{Isng}}ho$					Ranh gioi chan tha	42,050	3,196	0,004
						Hop nghe DP pho bien	-1,966	-3,760	0,001
						Thoi diem khai thac	-111,5	-3,548	0,002
						Muc dich khai thac	-54,912	-2,085	0,049
4.38	26	0,86	1,144	14,60	0,000	Hằng số	-14,137	-3,512	0,002
	Biến phụ thuộc: $\ln(HS_{\text{Isng}}ho)$					(Kieu rung)^3	0,037	2,294	0,032
						$\log(Ranh\ gioi\ chan\ tha)$	1,682	3,495	0,002
						$\log(Bqtn\ ho)$	8,219	4,153	0,001
						Pham vi tac dong	-4,134	-3,935	0,001
4.39	26	0,75	0,018	14,37	0,000	Hằng số	-0,042	-2,532	0,019
	Biến phụ thuộc: $HS_{\text{thú}}ho$					Cu ly khai thac	0,007	5,190	0,000
						Da dang SPR	0,017	2,452	0,022
4.40	26	0,60	0,022	6,57	0,006	Hằng số	-0,008	-0,276	0,785
	Biến phụ thuộc: $HS_{\text{thú}}ho$					Co cau vat nuoi	-0,012	-2,582	0,017
						Quan ly buon ban	0,029	2,401	0,025
4.41	26	0,65	0,853	3,67	0,021	Hằng số	2,119	0,699	0,493
	Biến phụ thuộc: $\ln(HS_{\text{thú}}ho)$					Pham vi tac dong	1,645	2,515	0,021
						$\log(Bqtn\ ho)$	-2,769	-2,003	0,059
						$\log(Co\ cau\ vat\ nuoi)$	-1,214	-3,106	0,006
						$\log(Kieu\ rung)$	-1,364	-1,955	0,065

Phụ lục 21. Danh lục thực vật rừng sử dụng trong luận án (TVTG & LSNG)

Stt	Tên phổ thông	Tên địa phương	Tên khoa học	Họ thực vật
1	Bằng lăng		<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz	Lythraceae
2	Bình linh		<i>Vitex pinnata</i> L.	Verbenaceae
3	Bồ kết		<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth	Mimosaceae
4	Bời lời		<i>Litsea pierrei</i> lecomte	Lauraceae
5	Cà chít		<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume	Dipterocarpaceae
6	Cầm lai		<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	Fabaceae
7	Cầm liên	Rơ man	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	Dipterocarpaceae
8	Cầm xe		<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.	Mimosaceae
9	Chế	Cốc bông	<i>Naringi crenulata</i> (M. Roem.) Nicols.	Rutaceae
10	Chít	Đốt, Mônga đuôi	<i>Thysanolaena maxima</i> (Roxb.) Kuntze	Poaceae
11	Chò xốt		<i>Schima superba</i> Gard. & Champ.	Theaceae
12	Chuối rừng		<i>Musa acuminata</i> Coll.	Musaceae
13	Cò ke		<i>Grewia paniculata</i> Roxb.	Tiliaceae
14	Cóc rừng	Le smun	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae
15	Dầu		<i>Dipterocarpus</i> sp.	Dipterocarpaceae
16	Dầu đồng		<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	Dipterocarpaceae
17	Dâu già đất		<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	Euphorbiaceae
18	Dầu lông		<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer	Dipterocarpaceae
19	Dầu rái	Dầu nước	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don	Dipterocarpaceae
20	Dầu trà beng		<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teysm. ex Miq.	Dipterocarpaceae
21	Dẻ	Dẻ cau	<i>Lithocarpus</i> sp.	Fagaceae
22	Dong rừng	The dang	<i>Phrynium placentarium</i> (Lour.) Merr.	Marantaceae
23	Gáo	Gáo vàng	<i>Adina cordifolia</i> (Roxb) Hook. f. ex Brandis	Rubiaceae
24	Gạo		<i>Bombax ceiba</i> L.	Bombacaceae
25	Giáng hương	Hương, hương sao, hương thông	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	Fabaceae
26	Giổi		<i>Paramichelia braianensis</i> (Gagnep.) Dandy	Magnoliaceae
27	Gỗ đỏ	Cà te	<i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	Caesalpiniaceae
28	Gòn rừng		<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae
29	Gụ mật	Gỗ mật	<i>Sindora siamensis</i> Teysm. ex Miq.	Caesalpiniaceae
30	Hà thủ ô		<i>Streptocaulon griffithii</i> Hook. f.	Asclepiadaceae
31	Kơ nia	Cây	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex Benn.	Ixonanthaceae
32	Lan đá	Kảo lỗ	<i>Ludisia discolor</i> (Ker. – Gawl.) A. Rich.	Orchidaceae
33	Lan đất lá dài	Mnga lăn	<i>Erythroides blumei</i> (Lindl.) Schlechter	Orchidaceae
34	Lan đất lá tròn	Mnga lăn	<i>Anoectochilus lylei</i> Rolfe. ex Downie.	Orchidaceae
35	Lành ngạnh	Thành ngạnh	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Clusiaceae
36	Le		<i>Oxytenanthera</i> sp.	Poaceae
37	Lồ ô		<i>Bambusa procera</i> A. Chev. & A.	Poaceae

Stt	Tên phổ thông	Tên địa phương	Tên khoa học	Họ thực vật
			Camus	
38	Lồng mức lông	Lồng mức	<i>Wrightia pubescens</i> R. Br.	Apocynaceae
39	Mây dẻo	Mây cát	<i>Calamus viminalis</i> Willd.	Arecaceae
40	Mây nước		<i>Daemonorops pierreanus</i> Becc.	Arecaceae
41	Mây ruột gà		<i>Calamus tetradactylus</i> Hance	Arecaceae
42	Môn rừng		<i>Schistomagnolitis harmandii</i> Engl.	Araceae
43	Muồng		<i>Senna siamea</i> (Lamk.) Irwin & Barneby	Caesalpiniaceae
44	Núu		<i>Neohouzeana dulloo</i> (Gamble) A. Camus	Poaceae
45	Riềng rừng	Cha yông	<i>Alpinia conchigera</i> Griff.	Zingiberaceae
46	Sao		<i>Hopea odorata</i> Roxb.	Dipterocarpaceae
47	Song bột		<i>Calamus poilanei</i> Conrard.	Palmae
48	Song đá	Mây đá	<i>Calamus rudentum</i> Lour.	Arecaceae
49	Song tiết	Đỗ trọng, Chi binh u	<i>Parameria laevigata</i> (Juss.) Mold.	Apocynaceae
50	Thông		<i>Pinus kesiya</i> - Royle ex Gord.	Pinaceae
51	Trắc		<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Fabaceae
52	Trai		<i>Fagraea fragrans</i> Roxb	Potaliaceae
53	Trâm đỏ	Trâm	<i>Syzygium zeylanicum</i> (L.) DC.	Myrtaceae
54	Ư'oi	Analăpchă	<i>Scaphium macropodium</i> (Miq.) Beumée ex K. Heyne	Sterculiaceae
55	Vàng đắng	Ramach	<i>Coscinium fenestratum</i> (Gaertn.) Colebr.	Menispermaceae
56	Xoan		<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae
57		Blang		
58		Chăng đen		
59		Chi cha		
60		Chi guol		
61		Dja hot		
62		Hluid		
63		Kăh bư		
64		Khoih		
65		Kro		
66		La se tang		
67		Luông htrung		
68		Na nghiêng		
69		Nha gliêng		
70		Niêng		
71		Plai leo		
72		Tơ Ngar		
73		Tơm gai		
74		Tơm mlông		
75		Tơm soon brak		
76		Tơm tal		
77		Tơm tron		

Phụ lục 22. Danh lục động vật rừng sử dụng trong luận án

Stt	Tên phổ thông	Tên địa phương	Tên khoa học	Họ động vật
1	Beo lửa		<i>Catopuma temminckii</i> Vigors et Horsfield, 1827	Felidae
2	Bò rừng		<i>Bos javanicus</i> D. Alton, 1823	Bovidae
3	Bò tót	Min	<i>Bos gaurus</i> Smith, 1827	Bovidae
4	Cầy (các loại)	Chồn	<i>Viverra sp.</i>	Viverridae
5	Cầy hương	Chồn nếp, Chồn hương	<i>Vivericula indica</i> Desmarest, 1817	Viverridae
6	Cầy mực	Chồn gấu	<i>Arctictis binturong</i> Raffles, 1821	Viverridae
7	Cheo cheo		<i>Tragulid javanicus</i> Osbeck, 1765	Tragulidae
8	Chồn dơi	Chồn bay	<i>Galeopithecus variegatus</i> Audebert, 1799	Cenocephalidae
9	Cu ly (các loại)	Củ lằn	<i>Nycticebus sp.</i>	Loricidae
10	Dúi mốc	Dúi	<i>Rhizomys pruinosus</i> Blyth, 1851	Platacanthomyidae
11	Gấu (các loại)	Gấu	<i>Ursus sp.</i>	Ursidae
12	Heo rừng		<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Suidae
13	Hoẵng	Mang	<i>Muntiacus muntjak</i> Zimmermann, 1780	Cervidae
14	Khỉ (các loại)	Khỉ	<i>Macaca sp.</i>	Cercopithecidae
15	Lửng lợn	Gấu heo	<i>Arctonyx collaris</i> F. Cuvier, 1825	Mustelidae
16	Mèo rừng	Mèo đá	<i>Felis bengalensis</i> Kerr, 1792	Felidae
17	Nai		<i>Cervus unicolor</i> Kerr, 1792	Cervidae
18	Nai cà tông		<i>Cervus eldi</i> McClelland, 1842	Cervidae
19	Nhím		<i>Acanthion brachyurus</i> Linnaeus, 1758	Hystriidae
20	Sơn dương	Dê rừng	<i>Capricornis sumatraensis</i> Bechstein, 1799	Bovidae
21	Tê tê		<i>Manis pentadactyla</i> Linnaeus, 1758	Manidae
22	Thỏ rừng		<i>Lepus nigricollis</i> Cuvier, 1823	Leporidae
23	Trút		<i>Manis javanica</i> Desmarest, 1822	Manidae
24	Voi rừng		<i>Elephas maximus</i> Linnaeus, 1758	Elephantidae
25	Voọc (các loại)	Voọc	<i>Pygathrix sp.</i>	Cercopithecidae
26	Vượn		<i>Hylobates sp.</i>	Hylobatidae

Phụ lục 23. Hình ảnh minh họa các hoạt động nghiên cứu hiện trường

1. Hội thảo với các bên liên quan ở vườn quốc gia



Thúc đẩy phân tích các bên liên quan ở VQG Chư Yang Sin và Chư Mom Rây



Thảo luận nhóm các bên liên quan ở hội thảo VQG Chư Yang Sin



Phân tích SWOT: “Thực trạng quản lý bảo tồn ở VQG Yok Đôn”

2. Làm việc với người dân tại thôn buôn



*Phỏng vấn kinh tế hộ ở buôn Dăk Tuôr, xã Cư Pui, huyện Krông Bông, tỉnh Đắk Lắk
Vùng đệm VQG Chư Yang Sin*



*Phỏng vấn xác định loài ở buôn Hằng Năm,
Yang Mao, Krông Bông, Đắk Lắk
(VQG Chư Yang Sin)*



*Phỏng vấn xác định loài tại buôn Đắk Tuôr,
Cư Pui, Krông Bông, Đắk Lắk
(VQG Chư Yang Sin)*



*Sắp xếp loài theo tầm quan trọng và mức độ sử
dụng ở làng Khuk Kloong, Rờ Koi, Sa Thầy, Kon
Tum (VQG Chư Mom Rây)*



*Sắp xếp loài theo tầm quan trọng và mức
độ sử dụng ở buôn Đắk Tuôr, Cư Pui, Krông
Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)*



*Hướng dẫn người dân cách bình chọn loài tại
buôn Trí B, Krông Na, Buôn Đôn, Đắk Lắk (VQG
Yok Đôn)*



*Bình chọn loài ở làng Ba Gôk, Sa Sơn,
Sa Thầy, Kon Tum
(VQG Chư Mom Rây)*



Bình chọn loài ở làng Khuk Kloong, Rờ Koi, Sa Thầy, Kon Tum (VQG Chư Mom Rây)



Phỏng vấn nhóm xác định lượng khai thác loài LSNG ở làng Khuk Kloong, Rờ Koi, Sa Thầy, Kon Tum (VQG Chư Mom Rây)



Phỏng vấn nhóm về tiếp cận khai thác loài, quản lý bảo tồn tại làng Ba Gók, Sa Sơn, Sa Thầy, Kon Tum (VQG Chư Mom Rây)



Phỏng vấn nhóm về tiếp cận khai thác loài, quản lý bảo tồn tại Buôn Ja, Hòa Sơn, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)

Thảo luận và vẽ bản đồ tại buôn Đắk Tuôr, Cư Pui, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)



Xác định khu vực phân bố loài bị tác động trên bản đồ ở buôn Đắk Tuôr, Cư Pui, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)

3. Điều tra có sự tham gia tại hiện trường



Xác định vị trí điều tra rừng dựa vào bản đồ vẽ cùng người dân và GPS ở khu vực rừng tác động của buôn Đắk Tuôr, Cư Pui, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)



Điều tra TVTG với sự tham gia của người dân buôn Hằng Năm, Yang Mao, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)



Điều tra TVTG với sự tham gia của người dân làng Khuk Kloong, Rờ Koi, Sa Thầy, Kon Tum (VQG Chư Mom Rây)



Điều tra TVTG và chai cục với sự tham gia của người dân buôn Drăng Phôk, Krông Na, Buôn Đôn, Đắk Lắk (VQG Yok Đôn)

Điều tra LSNG với sự tham gia của người dân buôn Đắk Tuôr, Cư Pui, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)



Nhóm điều tra thú rừng tại khu vực rừng tác động của buôn Hằng Năm, Yang Mao, Krông Bông, Đắk Lắk (VQG Chư Yang Sin)

