

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC



BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP ĐẠI HỌC

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG CHIẾN LƯỢC QUẢN LÝ
TÀI NGUYÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TỈNH LÀO CAI
ĐẾN NĂM 2030

Mã số: ĐH2017-TN06-04

Chủ nhiệm đề tài: TS. Kiều Quốc Lập

THÁI NGUYÊN, 02/2019

THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC



BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP ĐẠI HỌC

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG CHIẾN LƯỢC QUẢN LÝ
TÀI NGUYÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TỈNH LÀO CAI
ĐẾN NĂM 2030

Mã số: ĐH2017-TN06-04

Xác nhận của cơ quan chủ trì đề tài

(Ký, họ tên, đóng dấu)

Chủ nhiệm đề tài

TS. Kiều Quốc Lập

THÁI NGUYÊN, 02/2019

DANH SÁCH NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI VÀ ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH

Chủ nhiệm đề tài: TS. Kiều Quốc Lập

Thành viên tham gia đề tài:

1. TS. Văn Hữu Tập
2. TS. Đỗ Thị Vân Hương
3. ThS. Nguyễn Thị Hồng (Thư ký khoa học)

Đơn vị phối hợp chính:

1. Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lào Cai
2. Phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện thuộc tỉnh Lào Cai
3. Khoa Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Khoa học - ĐHTN

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	1
3. Nhiệm vụ nghiên cứu	1
4. Bố cục của đề tài.....	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	2
1.1. Một số khái niệm liên quan đến đề tài	2
1.2. Khái quát đặc điểm tài nguyên thiên nhiên tỉnh Lào Cai	2
1.2.1. Vị trí địa lý và điều kiện địa hình	2
1.2.2. Tài nguyên đất	2
1.2.3. Tài nguyên nước	3
1.2.4. Tài nguyên khí hậu	3
1.2.5. Tài nguyên sinh vật	3
1.2.6. Tài nguyên khoáng sản	3
1.3. Mục tiêu và định hướng phát triển kinh tế xã hội tỉnh Lào Cai đến năm 2030	3
1.4. Mục tiêu chiến lược QLTN và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.....	3
1.5. Quan điểm xây dựng chiến lược QLTN và BVMT tỉnh Lào Cai đến năm 2030.....	3
1.6. Lịch sử các vấn đề nghiên cứu liên quan đến đề tài	4
1.6.1. Trên thế giới	4
1.6.2. Tại Việt Nam	4
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	5
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	5
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	5
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu	5
2.2. Nội dung nghiên cứu	5
2.3. Phương pháp nghiên cứu	5
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	7
3.1. Hiện trạng tài nguyên và môi trường tỉnh Lào Cai	7
3.1.1. Hiện trạng tài nguyên và môi trường đất	7
3.1.2. Hiện trạng tài nguyên và môi trường nước	7
3.1.3. Hiện trạng tài nguyên rừng và đa dạng sinh học	8
3.1.4. Hiện trạng môi trường không khí	8
3.1.5. Hiện trạng khai thác khoáng sản và ảnh hưởng đến môi trường liên quan	9
3.2. Hiện trạng khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường tại các khu vực trọng điểm (Một số nghiên cứu mẫu).....	9
3.2.1. Những vấn đề môi trường cấp bách liên quan đến hoạt động khai thác Apatit Cam Đường và định hướng sử dụng hợp lý môi trường cảnh quan	9

3.2.2. Đánh giá độ nhạy cảm xói mòn cảnh quan và định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tại khu vực Sa Pả - Tả Phìn.....	9
3.2.3. Thành lập bản đồ phân vùng và cảnh báo lũ quét tại huyện Sa Pa.....	9
3.3. Xu hướng sử dụng tài nguyên và biến đổi môi trường tỉnh Lào Cai.....	9
3.3.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng tài nguyên và BVMT tỉnh Lào Cai.....	9
3.3.2. Dự báo xu hướng sử dụng tài nguyên và BVMT tỉnh Lào Cai đến năm 2030.....	10
3.4. Chiến lược sử dụng hợp lý tài nguyên và BVMT tỉnh Lào Cai đến năm 2030.....	10
3.4.1. Chiến lược tổng thể trong sử dụng tài nguyên và và bảo vệ môi trường theo không gian tỉnh Lào Cai.....	11
3.4.2. Chiến lược cụ thể trong sử dụng các loại tài nguyên và và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.....	11
3.5. Giải pháp thực hiện chiến lược sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.....	12
3.5.1. Giải pháp về cơ chế, chính sách.....	12
3.5.2. Giải pháp khoa học công nghệ.....	12
3.5.3. Giải pháp đầu tư.....	12
3.5.4. Giải pháp kỹ thuật, công nghệ.....	12
3.5.5. Giải pháp về tổ chức quản lý.....	12
3.5.6. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục.....	13
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	13
1. Kết luận.....	13
2. Kiến nghị.....	13

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Dạng viết tắt	Dạng đầy đủ
BVMT	Bảo vệ môi trường
ĐH	Đại học
ĐDSH	Đa dạng sinh học
GDP	Tổng sản phẩm trong nước
HĐND	Hội đồng nhân dân
KBT	Khu bảo tồn
KT-XH	Kinh tế xã hội
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
VQG	Vườn quốc gia

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung

- Tên đề tài: *“Nghiên cứu xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030”*

- Mã số: **DH2017-TN06-04**

- Chủ nhiệm: **TS. Kiều Quốc Lập**

- Tổ chức chủ trì: **Trường Đại học Khoa học**

- Thời gian thực hiện: **01/2017 - 12/2018**

2. Mục tiêu

Xây dựng chiến lược, các giải pháp hợp lý nhằm quản lý các loại tài nguyên và bảo vệ môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững tỉnh Lào Cai tầm nhìn đến năm 2030.

3. Tính mới và sáng tạo

Đề tài đã xác lập được cơ sở khoa học nhằm xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030. Nội dung nghiên cứu có tính kế thừa nhưng không trùng lặp với các kết quả nghiên cứu đi trước. Kết quả nghiên cứu có tính toàn diện, phản ánh rõ bản chất vấn đề nghiên cứu. Chiến lược và giải pháp thực hiện chiến lược có nhiều điểm mới, phù hợp với điều kiện thực tiễn.

4. Kết quả nghiên cứu

Thứ nhất, đề tài đã đánh giá được hiện trạng tài nguyên môi trường tỉnh Lào Cai. Kết quả đã phân tích được hiện trạng tài nguyên môi trường đất, nước, không khí, rừng và khoáng sản. Nghiên cứu đánh giá tính hợp lý của hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường tại một số điểm nghiên cứu mẫu.

Thứ hai, đề tài đã nghiên cứu được xu hướng biến đổi tài nguyên và môi trường tỉnh Lào Cai liên quan tới việc phát triển kinh tế - xã hội tới năm 2030.

Thứ ba, đề tài đã xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường gắn với điều kiện cụ thể của tỉnh Lào Cai.

Thứ tư, đề tài đã đề xuất các giải pháp thực hiện chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.

5. Sản phẩm

5.1. Sản phẩm khoa học: 07 bài báo khoa học (02 bài tạp chí quốc tế, 05 bài đăng tạp chí, kỷ yếu Hội nghị khoa học trong nước):

- Kieu Quoc Lap, Van Huu Tap (2017), “Using Robust Statistics, Exploring Document Analysis and Gis for Defining and Localizing Geochemical Anomalies-Case

Study in Sin Quyen Copper Mine, Lao Cai Province, Viet Nam”, *American Journal of Geosciences*, DOI: 10.3844/ajgsp.2017.

- Kiều Quốc Lập (2017), “Nghiên cứu đề xuất sử dụng bền vững đất nông nghiệp tỉnh Lào Cai đến năm 2020”, *Tạp chí Khoa học*, 50 (2), tr. 53-58.

- Kiều Quốc Lập (2017), “Đánh giá độ nhạy cảm xói mòn của cảnh quan phục vụ định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên môi trường tại xã Bản Lầu, huyện Mường Khương, tỉnh Lào Cai”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Thái Nguyên*, số 166 (06), tr. 89-94.

- Kiều Quốc Lập (2017), “Ứng dụng GIS trong nghiên cứu đánh giá độ nhạy cảm xói mòn cảnh quan khu vực miền núi Sa Pả - Tả Phìn huyện Sa Pa”, tỉnh Lào Cai”, *Kỷ yếu khoa học quốc tế về ứng dụng GIS và viễn thám trong nghiên cứu địa lý và quản lý, giám sát Tài nguyên Môi trường*, Hà Nội 12/2017, tr. 288-292.

- Kiều Quốc Lập (2018), “Nghiên cứu xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030”, *Kỷ yếu Hội nghị địa lý toàn quốc lần thứ 10*, Đà Nẵng tháng 4/2018, tr. 610-615.

- Kiều Quốc Lập (2018), “Nghiên cứu quản lý và giảm nhẹ thiên tai lũ quét trong bối cảnh biến đổi khí hậu tại tỉnh Lào Cai”, *Kỷ yếu Hội nghị Quốc gia về Khoa học Địa lý*, Hà Nội tháng 11/2018, tr. 191-198.

- Kieu Quoc Lap, 吴信才, 刘修国 (2018), “基于GIS技术的森林景观保存值评价研究中的熵模型模拟-越南老街省沙坝县为例”, *地理学报*, 73(07), pp.121-127.

5.2. Sản phẩm đào tạo: Hướng dẫn 01 đề tài thạc sĩ, 02 nhóm đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học và 03 đề tài khóa luận tốt nghiệp, cụ thể như sau:

1. Hoàng Thị Hiền (2017), *Nghiên cứu quản lý rủi ro thiên tai trong bối cảnh biến đổi khí hậu tại tỉnh Lào Cai*, Việt Nam, luận văn thạc sĩ, ĐHQGHN.

2. Lù Văn Phúc, Trần Thị Huệ (2017), *Nghiên cứu loại hình tai biến thiên nhiên lũ quét tại tỉnh Lào Cai*, đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học, trường Đại học Khoa học – Đại học Thái Nguyên.

3. Sầm Mai Phương, Tống Thị Uyên (2018), *Đánh giá tình hình thực hiện tiêu chí môi trường và an toàn thực phẩm trong xây dựng nông thôn mới tại xã Khánh Yên Trung, huyện Văn Bàn, tỉnh Lào Cai*, đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học, trường Đại học Khoa học – Đại học Thái Nguyên.

4. Nguyễn Phương Ly (2018), *Nghiên cứu rủi ro thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu trong lĩnh vực nước sạch và vệ sinh môi trường tỉnh Lào Cai*, khóa luận tốt nghiệp đại học, trường Đại học Khoa học – Đại học Thái Nguyên.

5. Lù Văn Phúc (2018), *Nghiên cứu quản lý loại hình tai biến thiên nhiên lũ quét trong bối cảnh biến đổi khí hậu tại tỉnh Lào Cai*, khóa luận tốt nghiệp đại học, trường Đại học Khoa học – Đại học Thái Nguyên.

6. Thào Thị Mai (2018), *Đánh giá tình hình hiện tại và tiêu chí môi trường và an toàn thực phẩm trong xây dựng nông thôn mới tại xã Cao Sơn, huyện Mường Khương, tỉnh Lào Cai*, khóa luận tốt nghiệp đại học, trường Đại học Khoa học – Đại học Thái Nguyên.

6. Phương thức chuyển giao, địa chỉ ứng dụng, tác động và lợi ích mang lại của kết quả nghiên cứu

6.1. Phương thức chuyển giao

Kết quả nghiên cứu, sản phẩm của đề tài gồm: bản báo cáo chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030, cơ sở dữ liệu GIS, bản đồ quy hoạch tổng thể; Hỗ trợ chuyển giao dưới dạng các lớp tập huấn, đào tạo, hội thảo và chuyển giao tài liệu.

6.2. Địa chỉ ứng dụng

- Sở Khoa học Công nghệ, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lào Cai
- Trung tâm học liệu Đại học Thái Nguyên.

6.3. Tác động và lợi ích mang lại của kết quả nghiên cứu

Đề tài góp phần xác lập cơ sở khoa học trong việc quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường cho đơn vị lãnh thổ cấp tỉnh; cung cấp cơ sở khoa học, thông tin, nguồn số liệu chính xác cho giáo dục, góp phần phục vụ công tác giáo dục và đào tạo. Đề tài góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội tỉnh Lào Cai trên cơ sở phát triển bền vững, sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên và bảo vệ môi trường. Kết quả nghiên cứu là nguồn tư liệu tham khảo có giá trị, giúp các nhà quản lý, các nhà thực hiện chính sách đưa ra quyết sách sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Ngày 28 tháng 01 năm 2019

Tổ chức chủ trì
(ký, họ và tên, đóng dấu)

Chủ nhiệm đề tài
(ký, họ và tên)

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information

Project title: **Research on building the management strategy of resource and environmental protection for Lao Cai province by 2030.**

Code number: **ĐH2017-TN06-04**

Coordinator: **Kieu Quoc Lap, Dr**

Implementing institution: **Thai Nguyen University of Science.**

Duration: from **1/2017-12/2018**

2. Objective(s)

Develop strategies and reasonable solutions to manage natural resources and protect the environment for sustainable socio-economic development in Lao Cai province by 2030.

3. Creativeness and innovativeness

This research has established a scientific basis to develop a strategy for managing natural resources and environmental protection in Lao Cai province by 2030. The research content is inherited but doesn't overlap with previous research results. Research results are comprehensive, reflecting the nature of the research problem. Strategies and solutions for implementing strategies have many new points, suitable to practical conditions.

4. Research results

First, this study has assessed the current status of environmental resources in Lao Cai province. The results have analyzed the current status of environmental resources of soil, water, air, forests and minerals. Research on the reasonableness of the current status of resource exploitation and use and environmental protection at some sample research sites.

Secondly, this study has studied the trend of changes in natural resources and environment in Lao Cai province related to socio-economic development by 2030.

Thirdly, this study has developed a strategy to manage resources and protect the environment in line with the specific conditions of Lao Cai province.

Fourthly, this study has proposed solutions to implement the strategy of natural resource management and environmental protection in Lao Cai province by 2030.

5. Products

5.1. Scientific products: 07 articles published in scientific journals

- Kieu Quoc Lap, Van Huu Tap (2017), "Using Robust Statistics, Exploring Document Analysis and Gis for Defining and Localizing Geochemical Anomalies-Case Study in Sin Quyen Copper Mine, Lao Cai Province, Vietnam", *American Journal of Geosciences*, DOI: 10.3844 / ajgsp.2017.

- Kieu Quoc Lap (2017), "Application of GIS and AHP-GDM models in the study to propose sustainable use of agricultural land in Lao Cai province by 2020", *Journal of Soil Science*, No. 50, p. 53-p58.

- Kieu Quoc Lap (2017), “Evaluating the erosion sensitivity of the landscape to serve the orientation of rational use of environmental resources in Ban Lau commune, Muong Khuong district, Lao Cai province”, *Journal of Science and Technology, Thai Nguyen University*, No. 166 (06), p. 89-94.

- Kieu Quoc Lap (2017), “GIS application in studying and assessing the sensitivity of erosion in mountainous areas of Sa Pa - Ta Phin in Sa Pa district, Lao Cai province” *International scientific record of GIS application and remote sensing in geographic research and management and monitoring of Natural Resources and Environment*, Hanoi 12/2017, p. 288-292.

- Kieu Quoc Lap (2018), “Study to develop a strategy for managing natural resources and environmental protection in Lao Cai province by 2030” *Proceedings of the 10th National Geographic Conference*, Da Nang in 4/2018, p. 610-615.

- Kieu Quoc Lap (2018), Research on management and mitigation of flash flood disasters in the context of climate change in Lao Cai province. *Proceedings of the National Conference on Geological Sciences*, Hanoi in 11/2018, tr.191-198.

- Kieu Quoc Lap, Wu Xincai, Liu Xiuguo (2018), “Entropy problem simulation in forest landscape conservation value assessment based on GIS technology - A case study in Sa Pa district, Lao Cai province, Vietnam”, *Dili Xue bao*, 73 (07), p. 121-127.

5.2. Training products: 01 master thesis, 02 group of scientific research students and 03 graduation thesis.

1. Hoang Thi Hien (2017), *Research on disaster risk management in the context of climate change in Lao Cai province*, master thesis, HNNU.

2. Lu Van Phuc, Tran Thi Hue (2017), *Research on the type of natural disasters of flash floods in Lao Cai province*, the topic of scientific research students, Thainguyn University of Science.

3. Sam Mai Phuong, Tong Thi Uyen (2018), *Assessing the implementation of environmental criteria and food safety in new rural construction in Khanh Yen Trung commune, Van Ban district, Lao Cai province*, the topic students of scientific research, Thainguyn University of Science.

4. Nguyen Phuong Ly (2018), *Research on disaster risks and adaptation to climate change in the field of clean water and environmental sanitation in Lao Cai province*, graduate thesis, Thainguyn University of Science.

5. Lu Van Phuc (2018), *Study on management of natural disasters of flash floods in the context of climate change in Lao Cai province*, graduate thesis, Thainguyn University of Science.

6. Thao Thi Mai (2018), *Assessing the implementation of environmental criteria and food safety in new rural construction in Cao Son commune, Muong Khuong district, Lao Cai province*, graduate thesis, TN University of Science.

6. Transfer alternatives, application institutions, impacts and benefit of research results

6.1. Transfer alternatives

Research results and products of the project include: report on strategy of natural resources management and environmental protection in Lao Cai province by 2030, GIS database, master planning map; Support transfer in the form of training classes, training, workshops and document transfer.

6.2. Application institutions

- Lao Cai Province: Department of Science and Technology, Department of Natural Resources and Environment

- Thai Nguyen University Learning Resource Center.

6.3. Impacts and benefit of research results

The research contributes to establishing a scientific basis for the management of natural resources and environmental protection for provincial territorial units; providing scientific bases, information, accurate data sources for education, contributing to the education and training. The project contributes to improving socio-economic efficiency of Lao Cai province on the basis of sustainable development, rational use of natural resources and environmental protection. Research results are valuable reference resources, helping managers and policy makers to make policy decisions and solutions to rational use of natural resources and environmental protection.

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Quản lý bền vững nguồn tài nguyên và bảo vệ môi trường là vấn đề sống còn của đất nước; là nhiệm vụ có tính xã hội sâu sắc, gắn liền với cuộc đấu tranh xoá đói giảm nghèo và sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Lào Cai là một tỉnh vùng cao biên giới phía Bắc của Việt Nam, có vị trí chiến lược quan trọng về an ninh quốc phòng, nằm trong hành lang kinh tế quốc tế Côn Minh (Trung Quốc) - Hà Nội - Hải Phòng. Tỉnh Lào Cai có nguồn tài nguyên khoáng sản, tài nguyên khí hậu và tài nguyên sinh vật phong phú và có đặc điểm môi trường tự nhiên miền núi khác với các tỉnh khác.

Vì vậy việc đánh giá hiện trạng, xác định những vấn đề môi trường cấp bách, dự báo diễn biến môi trường trong tương lai và xây dựng chiến lược sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên, bảo vệ môi trường trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2030 là cần thiết và là cơ sở khoa học cho việc sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, góp phần xây dựng tỉnh Lào Cai phát triển bền vững.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu của đề tài là xây dựng chiến lược, các giải pháp hợp lý nhằm quản lý các loại tài nguyên và bảo vệ môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững tỉnh Lào Cai tầm nhìn đến năm 2030.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu

Để giải quyết các mục tiêu nghiên cứu, đề tài tập trung vào 5 nhiệm vụ sau:

1. Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng tài nguyên môi trường tỉnh Lào Cai.
2. Nghiên cứu hiện trạng khai thác sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường tại một số khu vực trọng điểm.
3. Nghiên cứu xu hướng biến đổi tài nguyên và môi trường tỉnh Lào Cai, tầm nhìn đến năm 2030.
4. Xây dựng chiến lược sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai bao gồm.
5. Đề xuất các giải pháp thực hiện chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.

4. Bố cục của đề tài

Ngoài phần mở đầu và kết luận, đề tài gồm có 3 chương:

Chương 1: Tổng quan về vấn đề nghiên cứu;

Chương 2: Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu;

Chương 3: Kết quả nghiên cứu và thảo luận.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Một số khái niệm liên quan đến đề tài

a) Tài nguyên

Tài nguyên được hiểu một cách đơn giản là tất cả các dạng vật chất, tri thức được sử dụng để tạo ra của cải vật chất, hoặc tạo ra giá trị sử dụng mới của con người. Tài nguyên là đối tượng sản xuất của con người. Trong nghiên cứu này, khái niệm tài nguyên được hiểu theo bản chất tự nhiên.

b) Sử dụng hợp lý tài nguyên

Sử dụng hợp lý tài nguyên là hình thức sử dụng vừa đáp ứng nhu cầu sử dụng tài nguyên của xã hội hiện tại, vừa bảo đảm duy trì lâu dài các nguồn tài nguyên cho các thế hệ con cháu mai sau.

c) Bảo vệ môi trường

Bảo vệ môi trường là những hoạt động giữ cho môi trường trong lành, sạch đẹp, cải thiện môi trường, đảm bảo cân bằng sinh thái, ngăn chặn, khắc phục các hậu quả xấu do con người và thiên nhiên gây ra cho môi trường, khai thác, sử dụng hợp lý và tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên.

d) Chiến lược bảo vệ môi trường

Chiến lược bảo vệ môi trường là bộ phận không thể tách rời của Chiến lược phát triển kinh tế xã hội, là cơ sở quan trọng bảo đảm phát triển bền vững đất nước. Phát triển kinh tế phải kết hợp chặt chẽ, hài hoà với phát triển xã hội và bảo vệ môi trường. Đầu tư bảo vệ môi trường là đầu tư cho phát triển bền vững.

1.2. Khái quát đặc điểm tài nguyên thiên nhiên tỉnh Lào Cai

1.2.1. Vị trí địa lý và điều kiện địa hình

a) Vị trí địa lý

Tỉnh Lào Cai phía bắc giáp với Vân Nam (Trung Quốc), phía Nam giáp tỉnh Yên Bái với chiều dài 203 km, phía Đông giáp với tỉnh Hà Giang với chiều dài 90 km, phía Tây giáp với tỉnh Lai Châu với chiều dài 106 km.

b) Điều kiện địa hình

Địa hình của Lào Cai gồm nhiều đồi núi và thung lũng với độ chia cắt sâu, chia cắt ngang, độ dốc rất lớn. Nơi thấp nhất là các huyện Bát Xát, Bảo Thắng, Bảo Yên, có độ cao trung bình là 100 m. Nơi cao nhất là SaPa (1.600m), Mường Khương (1.000m), Bắc Hà (1.200m). Lào Cai là tỉnh có nhiều đỉnh núi cao như: Phu Ta Leng - 3096m, Lang Lung - 2913m, Tả Giàng Phìn - 2850m., đặc biệt Phan Xi Păng là đỉnh cao nhất cả nước 3143m.

1.2.2. Tài nguyên đất

Tài nguyên đất tỉnh Lào Cai rất phong phú và đa dạng, với 10 nhóm đất chính: đất mùn trên núi, đất mùn - vàng đỏ trên núi, đất đỏ vàng, đất đỏ vàng bị biến đổi do trồng lúa, đất đen, đất bạc màu, đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ, đất phù sa, đất lầy, đất xói mòn mạnh trơ sỏi đá.

1.2.3. Tài nguyên nước

Tài nguyên nước mặt của Lào Cai chủ yếu tập trung vào 4 sông lớn là: sông Hồng dài 120 km, sông Chảy dài 124 km, sông Nậm Mu 122 km, Ngòi Nhu 68 km. Tài nguyên nước dưới đất của Lào Cai khá phong phú, phần lớn nước dưới đất tồn tại ở dạng nước ngầm với trữ lượng khoảng 30 triệu m³ (trong đó trữ lượng động là 4,448 triệu m³).

1.2.4. Tài nguyên khí hậu

Do phân hóa về độ cao địa hình, tài nguyên khí hậu của Lào Cai phân hóa thành các đai và tiểu vùng khí hậu: Đai khí hậu nhiệt đới (< 700 m, 20 - 22⁰C), đai khí hậu á nhiệt đới (700 m - 1.800 m, 18 - 20⁰C), đai khí hậu ôn đới (> 1.800 m, dưới 15⁰C, vào mùa đông có thể giảm xuống dưới 0⁰C và có mưa tuyết); Các vùng tiểu khí hậu gồm: tiểu vùng khí hậu nhiệt đới núi thấp, tiểu vùng khí hậu nhiệt đới núi cao, tiểu vùng khí hậu á nhiệt đới.

1.2.5. Tài nguyên sinh vật

Tài nguyên sinh vật của tỉnh Lào Cai khá phong phú và đa dạng. Trong đó, rừng tự nhiên 140.512 ha gồm 60.928 ha rừng kinh doanh, 79.584 ha rừng phòng hộ với 803 ha rừng giàu có tổng trữ lượng gỗ đạt 160,75 m³/ha; 10.982 ha rừng trung bình có trữ lượng gỗ là 139,54 m³/ha. Rừng trồng có diện tích khoảng 9.000 ha.

1.2.6. Tài nguyên khoáng sản

Khoáng sản là tài nguyên nổi bật và thế mạnh kinh tế của tỉnh Lào Cai. Các công trình nghiên cứu, tìm kiếm đã phát hiện được 103 điểm quặng, 27 vành phân tán trọng sa, 290 vành phân tán kim lượng deluvi, nhiều điểm dị thường phóng xạ. Khoáng sản phong phú về chủng loại, gồm cả khoáng sản kim loại, phi kim loại và nhiên liệu với 31 loại khác nhau, đáng kể nhất là đồng, sắt và apatit.

1.3. Mục tiêu và định hướng phát triển kinh tế xã hội tỉnh Lào Cai đến năm 2030

Mục tiêu tổng quát phát triển kinh tế xã hội tỉnh Lào Cai đến năm 2020, tầm nhìn 2030: Phân đầu xây dựng tỉnh Lào Cai trở thành trung tâm kinh tế - xã hội, địa bàn quan trọng về hợp tác quốc tế, giao lưu kinh tế của Vùng và cả nước về công nghiệp khai thác và chế biến sâu các loại khoáng sản, dịch vụ cửa khẩu, du lịch và nông nghiệp công nghệ cao, đồng thời là địa bàn quan trọng về hợp tác quốc tế với các tỉnh phía Tây - Nam Trung Quốc và các quốc gia trong khu vực.

1.4. Mục tiêu chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030

- Thứ nhất: Bảo vệ, sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên và bảo tồn đa dạng sinh học;
- Thứ 2: Phòng ngừa, kiểm soát và xử lý ô nhiễm.
- Thứ 3: Cải thiện chất lượng môi trường các khu vực đô thị, vùng nông thôn và các khu công nghiệp.

1.5. Quan điểm xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030

Quan điểm nhất quán xuyên suốt trong các văn bản lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng, Chính phủ về BVMT đó là: “BVMT là một trong những vấn đề sống còn của nhân loại; là nhân tố bảo đảm sức khỏe và chất lượng cuộc sống của nhân dân; góp phần quan trọng vào việc phát triển kinh tế - xã hội, ổn định chính trị, an ninh quốc gia và thúc đẩy hội nhập kinh tế quốc tế của nước ta” và “Đầu tư cho BVMT là đầu tư cho phát triển bền vững”.

1.6. Lịch sử các vấn đề nghiên cứu liên quan đến đề tài

1.6.1. Trên thế giới

Trên thế giới, các nghiên cứu về chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường đã được các nhà nghiên cứu đề cập đến từ cuối thế kỷ XIX. Mỹ là nước đầu tiên nhận thấy sự lãng phí và sử dụng quá mức các nguồn tài nguyên thiên nhiên, từ đó một cách tiếp cận mới trong bảo vệ tài nguyên và môi trường được ra đời. Tác giả đầu tiên phải kể đến là Theodore Roosevelt (1896), ông đưa ra học thuyết về “bảo tồn thiên nhiên”, trong đó đưa ra các chính sách cần phải được ưu tiên trong hoạt động hành chính của chính phủ nhằm bảo vệ nguồn tài nguyên. Tiếp đến Gifford Pinchot (1897), ông chủ đầu tiên của cơ quan dịch vụ rừng của Mỹ đã có một cách tiếp cận mới đối với quản lý tài nguyên và môi trường trên quan điểm đạo đức bảo tồn tài nguyên (resource conservation ethic). Theo Pinchot, bảo tồn cũng có nghĩa là khôn ngoan và cẩn trọng trong việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Ông cho rằng “Thực tế đầu tiên của sự bảo tồn là chứa đựng sự phát triển” và “nhiệm vụ đầu tiên của con người về khía cạnh vật chất là kiểm soát việc sử dụng trái đất và tất cả những gì có trên trái đất – tức là phải có chiến lược sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên”.

1.6.2. Tại Việt Nam

Ở Việt Nam, quản lý bền vững nguồn tài nguyên và bảo vệ môi trường luôn được Đảng, Chính phủ và các địa phương đặc biệt quan tâm. Trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2001 - 2010 đã nhấn mạnh: "Phát triển nhanh, hiệu quả và bền vững, tăng trưởng kinh tế đi đôi với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường"; "Phát triển kinh tế - xã hội gắn chặt với cải thiện và bảo vệ môi trường, bảo đảm sự hài hoà giữa môi trường nhân tạo với môi trường tự nhiên, giữ gìn đa dạng sinh học". Tháng 9/2012 Chính phủ cũng đã phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII (năm 2016) cũng xác định một trong những mục tiêu và nhiệm vụ quan trọng trong 5 năm tới là: “Tăng cường quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường; chủ động phòng, chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu”. Trên cơ sở đó các nhà khoa học tập trung vào các nghiên cứu nhằm xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các loại tài nguyên và hiện trạng môi trường tỉnh Lào Cai; trên cơ sở phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.

2.1.2. Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi không gian: Giới hạn trong phạm vi không gian lãnh thổ tỉnh Lào Cai, tổng diện tích 6.357 km², được giới hạn bởi tọa độ địa lý từ 21⁰48' đến 22⁰50' vĩ độ Bắc và 102⁰32' đến 104⁰38' kinh độ Đông. Ngoài ra, trong quá trình phân tích, đánh giá các yếu tố tự nhiên có xem xét đến phạm vi lãnh thổ tiếp giáp.

- Phạm vi thời gian: Các số liệu nghiên cứu được sử dụng trong giai đoạn 2000 - 2017, một số dữ liệu dự báo tầm nhìn đến năm 2030.

- Phạm vi nội dung: Các loại tài nguyên tỉnh Lào Cai giới hạn nghiên cứu tập trung vào các loại tài nguyên thiên nhiên (khí hậu, đất, nước, rừng, khoáng sản); Các vấn đề môi trường tập trung vào môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Đề tài tập trung vào 5 nội dung sau:

1. Đánh giá hiện trạng tài nguyên môi trường tỉnh Lào Cai: Hiện trạng tài nguyên và môi trường đất, tài nguyên rừng và đa dạng sinh học, môi trường nước khu vực nông thôn miền núi và đô thị, môi trường chất thải rắn tại các khu đô thị và khu công nghiệp, khai thác khoáng sản và môi trường liên quan.

2. Đánh giá hiện trạng khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường ở một số khu vực trọng điểm. Đánh giá tính hợp lý của hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên trên cơ sở phân tích tính nhạy cảm, độ bền vững của cảnh quan và khả năng chịu tải của môi trường (cho một số trường hợp điển hình).

3. Nghiên cứu xu hướng biến đổi tài nguyên và môi trường liên quan tới việc thực hiện quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tới năm 2030.

4. Xây dựng chiến lược bảo vệ môi trường bền vững trong mối quan hệ chiến lược của tỉnh Lào Cai nói riêng, cả nước và toàn cầu nói chung: chiến lược giáo dục môi trường, chiến lược khai thác tài nguyên, cụ thể hoá các chính sách và pháp luật môi trường, tài nguyên gắn với điều kiện cụ thể của tỉnh Lào Cai.

5. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp thực hiện chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

a) Phương pháp thu thập xử lý dữ liệu thống kê thứ cấp

Đây là phương pháp chủ đạo nhằm tổng quan tài liệu và tổng hợp dữ liệu nghiên cứu. Các dữ liệu thống kê liên quan đến sử dụng tài nguyên, môi trường tại tỉnh Lào Cai sẽ

được thu thập và tiến hành xử lý. Ngoài ra các dữ liệu thống kê thứ cấp còn được thu thập từ các báo cáo, niên giám thống kê của UBND tỉnh Lào Cai, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lào Cai, báo cáo thống kê về hiện trạng tài nguyên và môi trường tại các huyện/thị trấn địa bàn tỉnh Lào Cai.

b) Phương pháp điều tra khảo sát thực địa

Điều tra khảo sát thực địa là một phương pháp quan trọng không thể thiếu khi nghiên cứu các vấn đề liên quan đến quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường. Sau khi đã thu thập và xử lý các dữ liệu nghiên cứu, tác giả tiến hành khảo sát thực địa một số tuyến điểm tại tỉnh Lào Cai. Trong thời gian tháng 4/2017 nhóm thực hiện đề tài đã tiến hành khảo sát thực địa tại khu vực khai thác Apatit Cam Đường, khu vực Sa Pả- Tả Phìn huyện Sa Pa, khu vực Bản Lầu huyện Mường Khương và các khu vực quanh các bệnh viện huyện Bảo Thắng, Bắc Hà, Văn Bàn và Sa Pa. Trong quá trình khảo sát tiến hành thu thập các dữ liệu thực tế để kiểm chứng các số liệu thống kê, ngoài ra tiến hành các phương pháp đánh giá nhanh môi trường/ phương pháp phỏng vấn.

c) Phương pháp phỏng vấn

Kết hợp với phương pháp điều tra khảo sát thực địa, phương pháp phỏng vấn kết hợp đánh giá nhanh môi trường dùng để đánh giá các loại tài nguyên, các thức khai thác và nhận thức về bảo vệ môi trường của người dân trên địa bàn nghiên cứu. Trong đề tài này phương pháp phỏng vấn chủ yếu dựa vào các yếu tố môi trường quan sát, sử dụng bảng hỏi nhanh đối với cán bộ quản lý và các hộ dân trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

d) Phương pháp dự báo

Kết hợp phương pháp "hồi cứu quá khứ, dự báo tương lai". Trên cơ sở phân tích các yếu tố tác động đến quản lý tài nguyên và diễn biến môi trường, kết hợp với kết quả phân tích hiện trạng để dự báo diễn biến sử dụng tài nguyên và môi trường của tỉnh Lào Cai đến năm 2030;

e) Phương pháp bản đồ và GIS

Ứng dụng công nghệ GIS tiến hành đánh giá phân tích các loại tài nguyên, đánh giá hiện trạng môi trường, xây dựng các bản đồ chuyên đề về tài nguyên và môi trường, bản đồ phân vùng quản lý tài nguyên và môi trường tỉnh Lào Cai.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng tài nguyên và môi trường tỉnh Lào Cai

3.1.1. Hiện trạng tài nguyên và môi trường đất

a) Đặc điểm tài nguyên đất

Do đặc điểm cấu trúc địa chất, địa hình phân hoá phức tạp, khí hậu mang tính đa dạng và thảm thực vật không đồng nhất nên tài nguyên đất tỉnh Lào Cai khá phong phú với 10 nhóm và 30 loại đất chính. Trong 10 nhóm đất, nhóm đất đỏ vàng (feralit), đất mùn - đỏ vàng (feralit), đất đỏ vàng bị biến đổi do trồng lúa, đất dốc tụ và đất phù sa là những nhóm phổ biến và chiếm ưu thế nhất. Đồng thời cũng là những nhóm đất có tầng dày khá, hàm lượng các chất dinh dưỡng, độ phì cao,... phù hợp với nhiều loại cây trồng, do đó cũng là những nhóm chịu tác động và bị biến đổi mạnh mẽ nhất dưới các hoạt động của con người.

b) Hiện trạng sử dụng tài nguyên đất

Tuy quỹ đất của tỉnh Lào Cai rất lớn với tổng diện tích đất tự nhiên là 636.403 ha nhưng đất sử dụng vào các mục đích phát triển nông - lâm nghiệp, giao thông vận tải, đất khu dân cư... còn rất hạn chế, mới chiếm 43,31% (số liệu năm 2017), còn lại là đất chưa sử dụng. Trong đó, đất sử dụng cho nông nghiệp là 85.373 ha chiếm 10,61% (bảng 3.2). Đất sử dụng cho lâm nghiệp là 247.296 ha (rừng tự nhiên là 207084 ha, rừng trồng là 40212 ha). Đất chuyên dùng là 11606 ha, chủ yếu là đất giao thông, đất xây dựng và đất khai thác khoáng sản.

c) Hiện trạng môi trường đất

Kết quả phân tích chất lượng đất của các mẫu trên địa bàn tỉnh Lào Cai cho thấy chất lượng đất còn khá tốt. Nhìn chung, đất hơi chua, tầng dày đất lớn, hàm lượng mùn từ trung bình - khá. Hàm lượng N, P, K tổng số và dễ tiêu cao, thuận lợi cho cây trồng hấp phụ. Hàm lượng các cation trao đổi thay đổi giữa các khu vực, nhưng hàm lượng Ca^{2+} , Mg^{2+} thường cao hơn hàm lượng H^+ . Tuy nhiên, một số khu vực ở TP Lào Cai như xã Nam Cường, Hợp Thành có hàm lượng H^+ rất cao. Đây là những khu vực có độ no BaZơ (V%) nhỏ, cần được bón vôi trong quá trình canh tác do hàm lượng H^+ quyết định đến độ chua của đất. Đặc biệt ở những khu vực đất ẩm, đất ngập nước hàm lượng H^+ có thể tăng cao do quá trình trao đổi ion giữa Al^{3+} với H_2O tạo ra H^+ . Ion Fe^{3+} có thể tồn tại dưới dạng $Fe(PO_4)_3$ không hoà tan có tác dụng giữ lân làm cho cây không có khả năng hấp phụ.

3.1.2. Hiện trạng tài nguyên và môi trường nước

a) Đặc điểm tài nguyên nước của tỉnh Lào Cai

Lào Cai là tỉnh có tài nguyên nước phong phú với lượng dòng chảy mặt hàng năm khá lớn vào khoảng 9,5 tỷ m³, luôn đạt từ mức đủ đến thừa ẩm cho sinh vật nhưng việc sử dụng tài nguyên nước của con người còn gặp nhiều khó khăn. Hiện tại lượng nước sử dụng chỉ chiếm 2,25% lượng nước đến. Ở Lào Cai có 4 sông lớn: sông Hồng dài 120km, sông Chảy 124km, sông Nậm Mu 122km và Ngòi Nhu 68km. Ngoài ra còn 107 con sông, suối và hàng nghìn khe lạch nhỏ. Tổng chiều dài sông suối khoảng 8000 km. Hiện nay, tài nguyên nước của tỉnh Lào Cai có xu hướng giảm (năm 2000 công suất khai thác của giếng Kim Tân là 3000m³/ngày đêm, đến năm 2015 khả năng khai thác chỉ còn 1000 - 1500m³/ngày đêm).

b) Hiện trạng chất lượng môi trường nước tại Lào Cai

- *Chất lượng nước sông, suối:* Hàm lượng cặn lơ lửng các sông suối khu vực Lào Cai rất cao, có tới 28/37 mẫu có hàm lượng cặn lơ lửng vượt giới hạn quy định, chiếm 75,67% tổng số mẫu phân tích. Lượng các ion hoà tan trong nước một số sông suối khá cao như: hàm lượng Ca⁺⁺ đạt 46,8 mg/l ở suối Nậm Chảy, 43,34 mg/l ở Sông Xanh và Suối Bản Lâu; hàm lượng Mg⁺⁺ đạt 35.51 mg/l ở suối Cấn Cầu. Chất lượng nước có sự biến đổi lớn theo không gian. Hàm lượng của hầu hết các chất trong nước giảm.

- *Chất lượng nước ngầm:* Theo nghiên cứu nước ngầm của tỉnh Lào Cai được chia thành 2 đới: Đới nông và đới sâu. Phần lớn nước phục vụ cho sinh hoạt và ăn uống được lấy từ nguồn nước ngầm mạch nông (giếng đào có độ sâu từ 3 - 10 m), gương nước ngầm thường cách mặt đất 2,5 - 4 m phụ thuộc vào địa hình. Chất lượng nước trong đới này thường xấu, chịu nhiều ảnh hưởng của các tác động từ trên bề mặt đất, đặc biệt là hoạt động khai khoáng.

3.1.3. Hiện trạng tài nguyên rừng và đa dạng sinh học

a) Hiện trạng tài nguyên rừng

Do đặc điểm địa hình và khí hậu đặc trưng nên cấu trúc - sinh thái phát sinh của rừng Lào Cai rất đa dạng bao gồm: rừng kín lá rộng thường xanh mưa ẩm nhiệt đới ở vành đai dưới 700 m độ cao, rừng kín thường xanh cây lá rộng, (hoặc hỗn giao với cây lá kim) á nhiệt đới ở vành đai cao 700 - 1600m, rừng kín thường xanh cây lá rộng (hoặc hỗn giao) ôn đới ẩm ở vành đai 1600 - 2400m và trên 2400m có rừng lá kim và trắng trúc lùn ở các đỉnh núi. Trong những năm gần đây, nhờ việc thực hiện các chính sách của Nhà nước và tỉnh Lào Cai trong bảo vệ, khôi phục và phát triển rừng như dự án 327, chương trình trồng 5 triệu ha rừng, chính sách giao đất, giao rừng cho hộ dân cư, dự án định canh, định cư,...nên diện tích rừng Lào Cai đã tăng đáng kể. Trong giai đoạn 2000 - 2015 diện tích rừng của Lào Cai đã tăng 49640 ha, độ che phủ tăng từ 28,84 % lên 32,44 %. Theo số liệu năm 2015, diện tích rừng của của Lào Cai là 260950 ha, trong đó rừng tự nhiên có 213820,5 ha.

b) Đa dạng sinh học

Đa dạng sinh học ở Lào Cai rất phong phú với 1195 loài thuộc 550 chi và 154 họ thực vật bậc cao có mạch. Động vật có 442 loài động vật có xương sống, trong đó có 60 loài chỉ còn tìm thấy ở Lào Cai mà không nơi nào trên đất nước ta còn gặp. Trong tổng số 13 loài thực vật quý hiếm thuộc nhóm Ia được ghi trong sách đỏ thì ở Lào Cai có 6 loài (bách xanh, thiết sam, thông tre, thông đỏ, đỉnh tùng Vân Nam và dẻ tùng), thuộc nhóm IIa có các loài pomu và thảo quả.

3.1.4. Hiện trạng môi trường không khí

Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Lào Cai còn tương đối trong sạch vì hầu hết các khí độc hại như CO, SO₂, NO₂ đều có hàm lượng nằm trong giới hạn cho phép, chỉ có bụi và tiếng ồn là vượt mức cho phép. Kết quả phân tích của Sở Khoa học và Công nghệ (Báo cáo chất lượng môi trường không khí tỉnh Lào Cai, 2017) từ 87 mẫu đo đạc và phân tích có 27 mẫu có hàm lượng bụi vượt quá giới hạn quy định 1.03 đến 11.8 lần, chiếm 31.03%. Theo quan trắc hàm lượng bụi trong không khí tại trạm chế

biển kinh doanh than Lào Cai ở mức cao nhất là 3.54mg/m³ (vượt 11,8 lần QCVN), tại điểm đo cách nhà máy xi măng Lào Cai 200m xuôi theo chiều gió hàm lượng bụi đo được là 1.53mg/m³ (vượt 5,1 lần mức cho phép).

3.1.5. Hiện trạng khai thác khoáng sản và ảnh hưởng đến môi trường liên quan

Mỏ apatit Cam Đường là mỏ lớn duy nhất ở Việt nam, đã được bắt đầu khai thác từ năm 1940. Tổng khối lượng quặng đã khai thác từ năm 1940 đến năm 2017 là: quặng I: 13.014.611 tấn, quặng II: 1.800.421 tấn, quặng III: 14.660.238 tấn.

Các loại quặng sắt khai thác ở Lào Cai hiện đang được xuất khẩu sang Vân Nam - Trung Quốc. Nhu cầu quặng sắt của Trung Quốc là 2,5 triệu tấn/năm nhưng hiện nay Lào Cai mới xuất khẩu trên 100.000 tấn/năm, chỉ đáp ứng được 4% nhu cầu, do đó tiềm năng xuất khẩu còn rất lớn.

3.2. Hiện trạng khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường tại các khu vực trọng điểm (Một số nghiên cứu mẫu)

3.2.1. Những vấn đề môi trường cấp bách liên quan đến hoạt động khai thác Apatit Cam Đường và định hướng sử dụng hợp lý môi trường cảnh quan

3.2.1.1. Những vấn đề môi trường cấp bách liên quan đến hoạt động khai thác Apatit Cam Đường

Các kết quả nghiên cứu cấu trúc, chức năng và đánh giá độ bền vững cảnh quan nhân sinh ở trên có thể ứng dụng trong định hướng kiến nghị các biện pháp khai thác sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường khu vực khai thác Apatit bằng cách gắn với các định hướng chiến lược phát triển của khu vực đến năm 2030.

3.2.2. Đánh giá độ nhạy cảm xói mòn cảnh quan và định hướng sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tại khu vực Sa Pả - Tả Phìn

Dựa vào mối quan hệ giữa mức độ xói mòn và các yếu tố gây xói mòn tại khu vực Sa Pả - Tả Phìn, tác giả xây dựng bảng chuẩn đánh giá giá trị nhạy cảm xói mòn của các yếu tố: lượng mưa năm, độ dốc, tầng dày đất, thành phần cơ giới, lớp phủ thực vật và biện pháp canh tác.

3.2.3. Thành lập bản đồ phân vùng và cảnh báo lũ quét tại huyện Sa Pa

Nghiên cứu sử dụng mô hình thống kê không gian, kết hợp thuật toán trị số trung bình cộng để phân loại và thành lập bản đồ các yếu tố chính gây ra lũ quét ở Sa Pa.

3.3. Xu hướng sử dụng tài nguyên và biến đổi môi trường tỉnh Lào Cai

3.3.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng tài nguyên và biến đổi môi trường tỉnh Lào Cai

- a) Hoạt động công nghiệp
- b) Hoạt động nông - lâm nghiệp
- c) Sự gia tăng dân số và quá trình đô thị hoá

3.3.2. Dự báo xu hướng sử dụng tài nguyên và diễn biến môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030

a) Dự báo sử dụng tài nguyên và diễn biến môi trường nước:

Nhu cầu sử dụng nước cho công nghiệp khai thác và làm giàu quặng của mỏ sắt Quý Sa ước tính đến năm 2030 là 5.000 nghìn m³, tương ứng với lượng nước sử dụng trung bình trong một ngày đêm là 32.240 m³/ngày đêm; cho nhà máy tuyển đồng Sin Quyền là 7686 m³/ ngày đêm; cho nhà máy tuyển quặng apatit là 18.160 m³/ ngày đêm; cho nhà máy xi măng và thủy tinh là 5.140 m³/ ngày đêm cho nhà máy chế biến hoa quả là 2.600 m³/ ngày đêm.

Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt đến năm 2030 là 32,18 triệu m³, chiếm khoảng 0,8% trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất của toàn tỉnh (4,02 tỷ m³); nhu cầu sử dụng nước trong công nghiệp 65,45 triệu m³ chỉ chiếm khoảng 1,63% trữ lượng tiềm năng nước dưới đất ta thấy trữ lượng nước ngầm hoàn toàn có thể đáp ứng nhu cầu cấp nước sinh hoạt của tỉnh đồng thời có thể sử dụng nước ngầm cho công nghiệp khai khoáng, công nghiệp chế biến thực phẩm và tưới cây công nghiệp.

b) Dự báo diễn biến môi trường không khí:

Hàm lượng các chất thải có trong môi trường không khí ở thời điểm hiện tại dao động xung quanh mức cho phép, chỉ có hai chỉ tiêu là bụi và tiếng ồn là vượt tiêu chuẩn cho phép khoảng 1 - 2 lần (chủ yếu là tiêu chuẩn A) và nguồn gây ô nhiễm chủ yếu là do các hoạt động công nghiệp và hoạt động giao thông. Đến năm 2030 thì những khu vực có thể bị ô nhiễm không khí ở mức cao là TP Lào Cai, huyện Bảo Thắng, Bát Xát và Văn Bàn. Các khu vực huyện, thị khác có hoạt động kinh tế chủ yếu là nông - lâm nghiệp, môi trường không khí ít bị thay đổi.

c) Dự báo biến động môi trường đất:

Nhìn chung mức độ ảnh hưởng của các hoạt động công nghiệp đến chất lượng môi trường đất lớn nhưng phạm vi ảnh hưởng nhỏ và có tính chất cục bộ. Hoạt động công nghiệp có ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng môi trường đất là hoạt động khai thác khoáng sản. Hoạt động này làm xáo trộn lớp đất bề mặt, làm cho đất bờ rời, các chất dinh dưỡng trong đất dễ bị rửa trôi theo dòng chảy mang vào sông suối ao hồ gây ô nhiễm môi trường nước; đồng thời cũng đưa vào trong đất một số chất với hàm lượng lớn, các chất này vượt quá giới hạn cho phép và trở thành độc tố có hại cho cây trồng sau này.

d) Dự báo sự biến đổi lượng chất thải rắn:

Theo ước tính của các chuyên gia, ở các đô thị lượng rác thải trung bình một người một ngày đêm thải ra là 0,5 kg/người/ngày đêm giai đoạn 2010 - 2015 và 0,6 kg/người/ngày đêm giai đoạn 2015 - 2020. Ở khu vực nông thôn lượng thải trung bình là 0,3 kg/người/ ngày đêm.

3.4. Chiến lược sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030

3.4.1. Chiến lược tổng thể trong sử dụng tài nguyên và và bảo vệ môi trường theo không gian tỉnh Lào Cai

- Sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên và bảo tồn đa dạng sinh học
- Phòng ngừa, kiểm soát và xử lý ô nhiễm
- Cải thiện chất lượng môi trường các khu vực đô thị, vùng nông thôn và các khu công nghiệp
- Khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường theo lãnh thổ
- Tổ chức không gian ưu tiên phát triển kinh tế nông nghiệp
- Tổ chức không gian ưu tiên phòng hộ và bảo tồn
- Tổ chức không gian đô thị, công nghiệp và các tuyến lực phát triển kinh tế
- Tổ chức không gian ngăn ngừa tai biến thiên nhiên và bảo vệ môi trường

3.4.2. Chiến lược cụ thể trong sử dụng các loại tài nguyên và và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030

a) Chiến lược khai thác, sử dụng tài nguyên đất

- Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên đất dốc Lào Cai
- Bảo vệ và khôi phục đất lâm nghiệp có rừng, phủ xanh đất trống, đồi núi trọc
- Kiểm soát, quản lý và xử lý ô nhiễm đất

b) Chiến lược khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước

- Bảo vệ nguồn nước, xây dựng và nâng cấp hệ thống cấp nước sinh hoạt và hệ thống thoát nước khu vực đô thị
- Khai thác, sử dụng và bảo vệ nguồn nước khu vực nông thôn
- Quy hoạch, quản lý và xử lý ô nhiễm các nguồn nước thải sinh hoạt, y tế và nước thải công nghiệp.

- Quy hoạch hệ thống hồ chứa nước đa mục tiêu

c) Chiến lược khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên rừng và ĐDSH

- Bảo vệ và khôi phục rừng phòng hộ đầu nguồn
- Nâng cao năng lực quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên rừng với sự tham gia của cộng đồng

- Bảo vệ và quản lý các khu bảo tồn thiên nhiên

d) Chiến lược sử dụng, bảo vệ và khai thác tài nguyên khoáng sản

- Đào tạo cán bộ làm công tác môi trường
- Công tác bảo vệ tài nguyên, môi trường

e) Chiến lược bảo vệ môi trường không khí và chống ô nhiễm tiếng ồn

- Phòng chống, xử lý ô nhiễm môi trường không khí

- Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

3.5. Giải pháp thực hiện chiến lược sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030

3.5.1. Giải pháp về cơ chế, chính sách

- Cơ chế kết hợp giữa nội dung phát triển kinh tế - xã hội với bảo vệ môi trường.
- Cơ chế liên kết phát triển đô thị với công tác BVMT.
- Cơ chế phối hợp các ngành công - nông nghiệp, xây dựng, thương mại-dịch vụ với công tác BVMT.
- Cơ chế tài chính khắc phục hiện tượng giá thành sản phẩm bị tăng đáng kể do đầu tư đổi mới công nghệ hoặc đầu tư xử lý ô nhiễm tại các cơ sở cũ đang hoạt động.
- Chính sách khuyến khích các cơ sở sản xuất kinh doanh chấp hành các quy định về BVMT, cải thiện môi trường, áp dụng công nghệ sạch.
- Xây dựng cơ chế, chính sách thành lập quỹ BVMT nhằm thu hút và thống nhất quản lý các nguồn đầu tư cho công tác BVMT trên địa bàn tỉnh.

3.5.2. Giải pháp khoa học công nghệ

Nhằm giảm thiểu, kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường, hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ môi trường trên địa bàn tỉnh Lào Cai phải tập trung vào giải quyết những vấn đề cấp bách.

3.5.3. Giải pháp đầu tư

Để đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường tầm nhìn đến năm 2030, vốn đầu tư cho công tác này ít nhất phải gấp đôi so với mức đầu tư trong những năm vừa qua và phải chiếm 0,5 - 1,0% GDP/năm. Mặt khác cần tranh thủ sự hỗ trợ kinh phí từ nguồn vốn ngân sách của Nhà nước, nguồn tài trợ nước ngoài bằng cách nghiên cứu và thực hiện các dự án có ý nghĩa thiết thực trong công tác bảo vệ và quản lý chất lượng môi trường.

3.5.4. Giải pháp kỹ thuật, công nghệ

Hiện nay các dây chuyền công nghệ, quy trình, phương tiện sản xuất của hầu hết các nhà máy, xí nghiệp trên địa bàn tỉnh Lào Cai còn lạc hậu và có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao. Do đó, để có môi trường sống trong lành, đảm bảo, yêu cầu các cơ sở sản xuất phải đầu tư lắp đặt quy trình công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý các chất thải mới (rắn, lỏng, khí) nhằm hạn chế tải lượng và nồng độ các chất thải gây ô nhiễm xuống mức cho phép trước khi đưa vào môi trường.

3.5.5. Giải pháp về tổ chức quản lý

Quản lý môi trường không phải là việc làm đơn giản khi vấn đề tăng cường cán bộ môi trường ở nước ta chưa được quan tâm nhiều. Lào Cai là tỉnh có diện tích lớn, các hoạt động kinh tế đang được thúc đẩy phát triển mạnh mẽ trong những năm gần đây, đòi hỏi một lực lượng cán bộ đủ lớn, có trình độ làm công tác quản lý môi trường, đảm bảo nhiệm vụ quản lý, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Như vậy, so với nhu cầu về công tác quản lý hiện nay, tỉnh Lào Cai cần tăng cường bổ sung thêm lực lượng có trình độ quản lý môi trường ở cấp tỉnh và cấp huyện và cấp xã.

3.5.6. Giải pháp tuyên truyền, giáo dục

Ngoài các giải pháp về giáo dục môi trường, tỉnh Lào Cai cần tổ chức tốt các biện pháp tuyên truyền khác như phát động tuần lễ nước sạch và vệ sinh môi trường, xuất bản các loại tạp chí BVMT, tuyên truyền về ngày môi trường Quốc tế, hưởng ứng ngày làm sạch Thế giới, trồng và bảo vệ rừng,...

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Đề tài nghiên cứu xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030 đã đạt được những kết quả cụ thể. Căn cứ kết quả nghiên cứu, đề tài rút ra một số kết luận sau:

1. Lào Cai là một tỉnh miền núi có các nguồn lực tự nhiên và xã hội phong phú, trong đó nổi bật là nguồn tài nguyên khoáng sản, tài nguyên sinh vật và tài nguyên du lịch.
2. Hiện trạng môi trường và các tác động rủi ro của chúng tới đời sống của cư dân và phát triển kinh tế ở một số khu vực trọng điểm.
3. Đề tài đã nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng tài nguyên và biến đổi môi trường tỉnh Lào Cai từ đó dự báo xu hướng biến đổi tài nguyên và môi trường liên quan tới việc thực hiện quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tới năm 2030.
4. Đề tài đã xây dựng chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai tầm nhìn đến năm 2030.
5. Để thực hiện chiến lược sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai đến năm 2030 cần có các giải pháp cụ thể.

2. Kiến nghị

Do điều kiện kinh phí và thời gian có hạn nên nghiên cứu không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Tuy nhiên, đây là những kết quả nghiên cứu rất nghiêm túc và công phu của nhóm thực hiện đề tài, chiến lược quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai xuất phát từ tình hình thực tế và có tính khả thi. Kết quả nghiên cứu của báo cáo có thể dùng làm cơ sở khoa học cho việc hoạch định các chính sách và kế hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường của tỉnh Lào Cai trong những năm tới. Kết quả nghiên cứu giúp các nhà quản lý tham khảo khi quyết định đối với các chính sách phát triển kinh tế - xã hội có liên quan đến khai thác, sử dụng tài nguyên, môi trường ở địa phương.