

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT ĐẾN MÔI TRƯỜNG CÔNG VIÊN ĐỊA CHẤT TOÀN CẦU CAO NGUYÊN ĐÁ ĐỒNG VĂN

Nguyễn Thị Hoài Thương¹, Nguyễn Bích Ngọc¹, Nguyễn Thị Hồng Hạnh¹,
Vũ Văn Doanh¹, Bùi Thị Thu Trang¹, Đỗ Ngọc Huyền²

¹Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

²Học viên lớp CH9A.QM, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Tóm tắt

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về hiện trạng, nguyên nhân và tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn. Kết quả nghiên cứu thể hiện, chất thải rắn thường thấy ở khu di sản thiên nhiên Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn là túi nilon và chai nhựa. Nguyên nhân và tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn chủ yếu là do hoạt động của du khách, hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng và hoạt động của nhà hàng, khách sạn. Bài báo đã đưa ra được những giải pháp dựa căn cứ vào pháp lý hiện hành và ý kiến từ người dân, khách du lịch: Giải pháp cấm bán và sử dụng nilon, các sản phẩm nhựa dùng một lần tại khu du lịch, thay thế bằng sản phẩm thân thiện với môi trường; Xây dựng điểm tái chế và tăng tần suất thu gom rác, cũng như cung cấp dịch vụ thu gom tận nơi cho du khách; Triển khai các chương trình giáo dục và truyền thông sáng tạo để nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi của cộng đồng.

Từ khóa: Công viên Địa chất toàn cầu; Cao nguyên đá Đồng Văn; Chất thải rắn sinh hoạt.

Abstract

Impacts of solid domestic waste on the Dong Van karst plateau global geopark environment

This article presents research findings on the current status, causes, and impacts of solid domestic waste on the environment in Dong Van karst plateau global geopark. The research shows that common solid waste found in the natural heritage area of Dong Van karst plateau global geopark includes plastic bags and bottles. The causes and impacts of solid domestic waste on the environment of Dong Van karst plateau global geopark are mainly due to tourist activities, infrastructure construction, and activities of restaurants and hotels. The article proposes solutions based on current legal regulations and opinions from residents and tourists: Prohibiting the sale and use of plastic bags and single-use plastic products in tourist areas, replacing them with environmentally friendly products; Establishing recycling points, and increasing garbage collection frequency, as well as providing on-site collection services for tourists; Implementing creative education and communication programs to raise awareness and change community behavior.

Keywords: Dong Van karst plateau; Dong Van karst plateau geopark; Solid domestic waste.

BBT nhận bài: 30/12/2024; Phản biện xong: 14/01/2025; Chấp nhận đăng: 26/3/2025

*Tác giả liên hệ, Email: btttrang@hunre.edu.vn

DOI: <http://doi.org/10.63064/khtnmt.2025.671>

1. Đặt vấn đề

Trong những thập kỷ gần đây du lịch thế giới phát triển rộng rãi và bắt đầu nảy sinh những ảnh hưởng tiêu cực đến kinh tế, văn hóa - xã hội và môi trường của nơi được tiếp nhận khách du lịch. Vì thế, các nhà nghiên cứu du lịch quan tâm nhiều đến việc đánh giá các ảnh hưởng từ hoạt động du lịch đến môi trường tự nhiên. Ở Việt Nam hiện nay, quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, toàn cầu hóa, hội nhập kinh tế quốc tế diễn ra mạnh mẽ, du lịch cùng với đó cũng phát triển mạnh mẽ. Nước ta mỗi năm đón hàng triệu lượt khách, không chỉ trong nước mà còn khách quốc tế. Điều này đã thúc đẩy ngành du lịch trở thành một ngành kinh tế mũi nhọn, mang lại nhiều lợi ích về kinh tế - xã hội và môi trường.

Trong những năm gần đây, các tác động của du lịch đến môi trường tự nhiên và xã hội cũng đang là mối quan tâm lớn của các nhà nghiên cứu như tác giả Phạm Trung Lương (1997) [5]; Vũ Tuấn Cảnh (1997) [15]; Nguyễn Ngọc Khánh, Phạm Hoàng Hải và Phạm Trung Lương (1998) [3]; Nguyễn Trọng Nhân (2017) [4]; Tống Thị Lan Anh (2019) [11]. Bên cạnh đó cũng còn nhiều công trình nghiên cứu, luận án tiến sĩ, thạc sĩ cũng đã tiếp cận vấn đề du lịch sinh thái và môi trường. Cho thấy sự quan tâm đến môi trường trong hoạt động du lịch ngày càng trở nên bức thiết.

Hoạt động du lịch có những tác động tích cực nhất định như đề cao môi trường và bảo tồn thiên nhiên. Việc phát triển các cơ sở du lịch được thiết kế tốt không chỉ tạo ra trải nghiệm tuyệt vời cho du khách mà còn giúp đề cao giá trị của các cảnh quan địa phương. Bằng cách tôn trọng và bảo vệ cảnh quan tự nhiên, các cơ sở du lịch không chỉ tạo ra môi trường hấp dẫn

mà còn giữ gìn và tôn vinh vẻ đẹp thiên nhiên đặc biệt của địa phương. Điều này không chỉ tạo ra lợi ích kinh tế mà còn góp phần vào việc bảo tồn và phát triển bền vững cho các cảnh quan quan trọng. Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tích cực từ hoạt động du lịch thì cũng có rất nhiều các tác động tiêu cực từ hoạt động du lịch. Một trong những tác động tiêu cực điển hình từ hoạt động du lịch chính là vấn đề chất thải rắn sinh hoạt. Việc vứt rác thải một cách bừa bãi là một vấn đề phổ biến tại các khu du lịch. Hành vi này gây ảnh hưởng xấu đến cảnh quan thiên nhiên, ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng và có thể dẫn đến xung đột xã hội.

Cao nguyên đá Đồng Văn (hay sơn nguyên Đồng Văn) là một cao nguyên đá trải rộng trên bốn huyện Quản Bạ, Yên Minh, Đồng Văn, Mèo Vạc của tỉnh Hà Giang, Việt Nam. Ngày 03 tháng 10 năm 2010, hồ sơ “Công viên Địa chất Cao nguyên đá Đồng Văn” [10] đã được Hội đồng tư vấn Mạng lưới Công viên Địa chất Toàn cầu (GGN) của UNESCO chính thức công nhận là Công viên địa chất toàn cầu. Trước sự phát triển nhanh chóng và mạnh mẽ của ngành du lịch. Tỉnh Hà Giang cũng sẽ đối diện với nhiều thách thức và khó khăn trong việc kết hợp du lịch cùng bảo vệ môi trường và sinh thái. Sự gia tăng đột ngột của lượng lớn du khách đã làm gia tăng tình trạng ô nhiễm môi trường do chất thải, rác thải của các cơ sở kinh doanh, dịch vụ, của du khách và những người bán hàng rong. Chính những điều này đã làm tăng áp lực đối với các cộng đồng địa phương, văn hóa truyền thống gây ra sự căng thẳng về nguồn lực và cơ sở hạ tầng trong các khu vực xung quanh.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp thu thập tài liệu thứ cấp

Nghiên cứu kế thừa có chọn lọc các tài liệu thứ cấp từ quá trình sử dụng các thông tin, số liệu, dữ liệu đã được công bố của các công trình nghiên cứu khoa học, các tài liệu của các cơ quan có thẩm quyền liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu, như: Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của tỉnh Hà Giang; Thông tin từ các báo cáo hiện trạng du lịch tại Khu công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn; Thông tin từ các báo cáo hiện trạng môi trường của Khu công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn; Thông tin từ bản quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của vùng; Các công trình nghiên cứu trước đó có liên quan đến đề án về tác động của hoạt động du lịch đến môi trường; Thông tin từ các báo cáo khoa học, đề án, dự án, đề án, tạp chí và các thông tin có trên mạng internet.

2.2. Phương pháp khảo sát thực địa

Phương pháp khảo sát thực địa là phương pháp thu thập thông tin giữa các chủ thể và đối tượng nghiên cứu nhằm hiểu rõ hoàn cảnh thực tế của đối tượng cần nghiên cứu. Đây là một công việc cần thiết và quan trọng đối với bất kỳ một lĩnh vực nghiên cứu nào, để hiểu rõ về đối tượng nghiên cứu thì người điều tra ngoài việc thu thập tài liệu, họ phải trực tiếp đi khảo sát thực địa. Phương pháp này đòi hỏi người điều tra phải có mức độ nhiệt tình cao, nghiêm túc để tìm hiểu đúng mục đích, yêu cầu của đề án, qua đó so sánh kiểm tra mức độ chính xác của tài liệu, số liệu đã thu thập được, bổ sung những vấn đề còn thiếu sót. Nhóm tác giả đã khảo sát khu vực công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn trong thời gian từ tháng 10/2024 đến tháng 11/2024. Đối

tượng trong phương pháp khảo sát thực địa là người dân, môi trường sống nhằm xác định các đặc điểm về độ tuổi, giới tính, quy mô hộ gia đình, nghề nghiệp, trình độ học vấn và thu nhập của các hộ gia đình tại khu vực nghiên cứu. Từ đó làm cơ sở tiến hành phỏng vấn điều tra.

2.3. Phương pháp điều tra xã hội học sử dụng bảng hỏi

Tác giả đã thu thập thông tin từ khách du lịch và người dân địa phương thông qua các phiếu hỏi, bảng hỏi (anket) giúp cho việc nhìn nhận, đánh giá về những vấn đề, sự kiện, diễn biến của đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội. Đồng thời, đây là một phương pháp được dùng trong công tác nghiên cứu tác động của hoạt động du lịch đến môi trường tại Khu công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn.

Nhằm thu thập được các thông tin liên quan đến hiện trạng và tác động của hoạt động du lịch đến môi trường tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn, đối tượng lựa chọn để thu thập thông tin bao gồm khách du lịch và người dân địa phương.

Do số lượng khách du lịch quốc tế tham quan Khu công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn có nhiều nên nhóm tác giả đã thực hiện phỏng vấn khách du lịch nội địa và một số lượng nhỏ khách quốc tế. Đây là đối tượng trực tiếp tham quan du lịch và tác động nhiều đến môi trường tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn. Phỏng vấn những đối tượng này sẽ thu được thông tin khách quan, chính xác về chất lượng môi trường và công tác quản lý ở đây. Từ đó, đánh giá được hiện trạng và đưa ra được một số giải pháp cải thiện môi trường. Phiếu điều tra được phát ngẫu nhiên cho khách du lịch và người dân tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên

đá Đồng Văn. Sau đó tổng hợp thông tin từ phiếu điều tra và xử lý số liệu.

2.4. Phương pháp xác định cỡ mẫu

- Đối với khách du lịch:

Số lượng phiếu điều tra được tính theo công thức [16]:

$$n = N / (1 + N \times e^2)$$

trong đó:

n: Cỡ mẫu điều tra.

N: Tổng khách du lịch đến Cao nguyên đá Đồng Văn 6 tháng đầu năm 2024.

e: Mức sai số chấp nhận (e nằm trong khoảng từ 0,005 đến 0,1; Chọn e = 0,1 để phù hợp với số lượng phiếu điều tra và đưa lại kết quả chính xác về đối tượng nghiên cứu).

Qua kết quả điều tra, theo trang thông tin điện tử huyện Đồng Văn, Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn (tỉnh Hà Giang), trong những tháng đầu năm 2024 đón 362.170 lượt du khách [12].

Vậy số phiếu điều tra khách du lịch là:

$$n = \frac{362170}{1 + 362170 \times 0,1^2} = 100 \text{ (phiếu)}$$

- Số phiếu điều tra người dân là 50 phiếu

2.5. Phương pháp phỏng vấn sâu

Song song với việc sử dụng phiếu điều tra, nhóm tác giả đã tiến hành phỏng vấn sâu nhà quản lý nhằm hiểu sâu, hiểu kỹ về hiện trạng quản lý Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn, những thuận lợi khó khăn khi thực hiện, thu nhận được thông tin một cách khái quát. Đồng thời, phỏng vấn sâu các hộ dân có hoạt động kinh doanh du lịch, thu nhập bình quân hàng tháng.

Kết quả thu được ghi lại dưới dạng sổ tay. Từ kết quả điều tra, đánh giá hiện

trạng quản lý, ảnh hưởng của các hoạt động du lịch đến công tác quản lý bảo vệ môi trường.

2.6. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

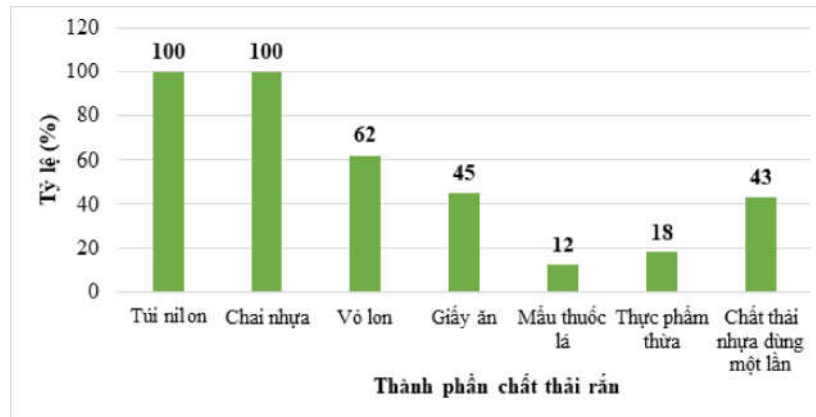
Phân tích các số liệu từ phiếu điều tra, tổng hợp các số liệu, tính toán số liệu dựa vào phần mềm Excel để đưa ra kết quả tỷ lệ phần trăm từ các câu hỏi của khách du lịch từ đó đưa ra nhận xét.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Hiện trạng chất thải rắn sinh hoạt tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn

Theo đánh giá của Ban quản lý công viên, với địa hình nhiều đồi núi và chịu nhiều ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên phức tạp gây khó khăn trong công tác kiểm soát, thu gom, xử lý chất thải rắn. Hiện nay ở khu vực này vẫn xảy ra tình trạng chất thải rắn dùng một lần vứt bừa bãi tại các tụ điểm du lịch và các vùng phụ cận khu du lịch.

Hình 1 thể hiện, chất thải rắn thường thấy ở khu di sản thiên nhiên Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn là túi nilon và chai nhựa. Thực tế rác thải nhựa thải ra ngoài môi trường tại các điểm đến du lịch chiếm tỷ lệ rất lớn và ngày càng tăng lên. Qua điều tra khảo sát cho thấy có đến 43 khách du lịch chọn chất thải nhựa dùng một lần là một trong những chất thải rắn thường thấy tại các điểm du lịch. Ngoài ra giấy ăn cũng chiếm một số lượng không nhỏ trên các điểm du lịch (45 lựa chọn). Tại các điểm tuyến du lịch vỏ lon chiếm số lượng lớn với 62 lựa chọn, ngoài ra còn có mẫu thuốc lá, một số loại rác thải sinh hoạt khác vứt tại các điểm du lịch với số lượng không đáng kể.



Hình 1: Các loại chất thải rắn sinh hoạt thường thấy tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn

Phát sinh chất thải rắn xây dựng từ phát triển hạ tầng du lịch

Việc xây dựng các khách sạn, nhà hàng, khu vui chơi giải trí và các tiện ích khác tại đây sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan và hệ sinh thái. Chất thải rắn xây dựng từ các công trình hạ tầng giao thông, xây dựng cơ sở lưu trú, nhà hàng, bán hàng lưu niệm,... nếu không được quản lý tốt sẽ gây tác động đến môi trường tự nhiên, các hệ sinh thái và cảnh quan du lịch. Nước thải và rác thải từ các cơ sở du lịch nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và suy giảm đa dạng sinh học tại khu vực.

Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt từ du khách, các cơ sở lưu trú và các cơ sở dịch vụ du lịch

Sự tập trung, gia tăng một lượng lớn khách du lịch tại Hà Giang nói chung và khu vực công viên nói riêng đã làm gia tăng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt. Theo chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050 và QCVN 07-6:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, với lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 1 - 1,2 kg/khách/ngày.đêm. Với số lượng khách du lịch đến công viên gia tăng qua các năm, có thể ước tính

lượng chất thải rắn phát sinh từ khách du lịch khoảng 800 tấn năm 2019 và 400 tấn năm 2021, trong đó huyện Đồng Văn luôn có khối lượng phát sinh lớn nhất. Với dự báo lượng khách đến Hà Giang vào năm 2030 khoảng 5 triệu lượt khách, ước tính lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ vào khoảng 5.000 - 6.000 tấn/năm, tương đương khoảng 13 - 16 tấn/ngày. Áp lực này là thách thức lớn đối với Hà Giang và công viên do hạ tầng kỹ thuật và năng lực xử lý chất thải rắn còn hạn chế. Việc quản lý chất thải rắn phát sinh từ hoạt động du lịch thường khó kiểm soát, do nguồn phát sinh phân tán, theo các tuyến du lịch, đặc biệt các khu du lịch địa hình vùng núi cao, hiểm trở thì việc thu gom, vận chuyển gặp nhiều khó khăn.

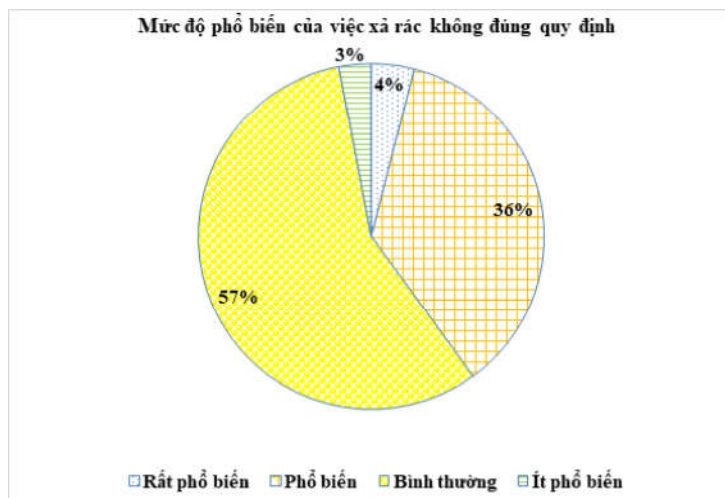
Phát sinh chất thải nhựa

Phát triển du lịch còn gây ra vấn đề chất thải nhựa từ du khách, các cơ sở lưu trú và cơ sở kinh doanh dịch vụ du lịch. Lượng chất thải nhựa gia tăng do thói quen sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần.

Xu hướng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động du lịch đang ngày càng gia tăng, song quản lý chất thải rắn còn nhiều bất cập. Tại các trung tâm huyện lỵ, tất cả chất thải rắn đều được thu gom. Tuy

nhiên, hoạt động thu gom chất thải rắn còn phân tán và chỉ được xử lý bằng cách đốt hoặc chôn lấp tại chỗ. Ở những điểm đến du lịch nổi bật, tình trạng xả rác thải là một vấn đề nghiêm trọng. Nếu không giải quyết tốt, rác thải từ những khu vực đón tiếp nhiều du khách như di tích lịch sử Lũng Cú, thị trấn cổ Đồng Văn, núi đôi Quản Bạ,... có thể tác động tiêu cực

đến môi trường. Nếu không thu gom, chất thải rắn từ hoạt động du lịch có thể gây ô nhiễm lớp đất mặt và thoái hóa đất, đồng thời ảnh hưởng tiêu cực đến sinh hoạt hàng ngày của người dân và khách du lịch. Mức độ phổ biến của việc xả rác không đúng quy định tại công viên thể hiện trong Hình 2.



Hình 2: Mức độ phổ biến của việc xả rác không đúng quy định

Hình 2 thể hiện 57 % người tham gia trả lời phiếu cho rằng mức độ phổ biến của việc xả rác không đúng quy định tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn là trung bình, 38 % người tham gia trả lời phiếu cho rằng mức độ phổ biến của việc xả rác không đúng quy định tại công viên là rất phổ biến.

3.2. Nguyên nhân và tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn

Qua kết quả điều tra cho thấy, nguyên nhân dẫn đến xả rác bừa bãi tại công viên chủ yếu là do thiếu thùng rác công cộng (chiếm 82 %) và do ý thức của du khách chưa cao (chiếm 11 %). Bên cạnh đó, ban quản lý đã quan tâm và có những biện pháp thiết thực tuy nhiên lại chưa được hiệu quả và vẫn còn thiếu hướng dẫn cụ thể.

Phát triển du lịch cũng gây các tác động tiêu cực lên môi trường do các hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng cho du lịch và những tác động từ khách du lịch. Phát triển cơ sở hạ tầng du lịch trong thời gian qua đã gây những sức ép đến môi trường tự nhiên do hoạt động giải phóng mặt bằng và san ủi đất để xây dựng các công trình, vớt rác bờ bãi, xả nước thải chưa xử lý vào môi trường,... Đồng thời, việc thay đổi mục đích sử dụng đất để xây dựng các công trình phục vụ du lịch mất cân bằng sinh thái, thay đổi cảnh quan, đẩy nhanh quá trình xói mòn, giảm quỹ đất canh tác nông nghiệp. Các tuyến đường du lịch khám phá các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên làm xáo trộn môi trường sống tự nhiên của các loài động vật,...

Số lượng khách du lịch tăng làm gia tăng các hoạt động kinh tế (các cửa hàng,

Nghiên cứu

nhà máy điện, khách sạn) đồng thời tạo áp lực lên tính đa dạng hệ sinh thái và chất lượng không khí, làm hủy hoại cảnh quan và địa chất của khu vực. Đây mạnh thương mại hóa trong du lịch cũng đe

dọa đến đời sống của các dân tộc sinh sống trong khu vực và làm gián đoạn các hoạt động của địa phương trước áp lực của việc tuân thủ theo các yêu cầu của du lịch.

Bảng 1. Quan điểm của khách du lịch và người dân về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn sinh hoạt tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn

	Rất thấp (%)	Thấp (%)	Trung bình (%)	Cao (%)	Rất cao (%)
Khách du lịch	0	8	84	8	0
Người dân	8	58	22	12	0

Theo kết quả điều tra khảo sát, 84 % khách du lịch cho rằng chất thải rắn ảnh hưởng ở mức trung bình đến môi trường tự nhiên của khu di sản và 8 % khách du lịch cho rằng chất thải rắn ảnh hưởng cao đến môi trường tự nhiên.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có ba nguồn tác động chính của chất thải rắn sinh hoạt từ đến môi trường của công viên, đó là:

Khách du lịch

Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn là một địa điểm du lịch nổi tiếng. Kể từ khi Cao nguyên đá Đồng Văn được trao danh hiệu Công viên địa chất toàn cầu UNESCO, lượng khách du lịch đến Hà Giang nói chung và đến vùng Cao nguyên đá Đồng Văn nó riêng tăng mạnh. Tính đến năm 2019, sau gần 10 năm gia nhập mạng lưới Công viên địa chất toàn cầu, lượng khách du lịch đến với Hà Giang đạt 1,4 triệu lượt khách, trong đó, khách quốc tế đạt 225.131 lượt, khách nội địa đạt 1.177.235 lượt, doanh thu từ du lịch đạt 1.500 tỷ đồng.

Du khách đến đây với mục đích nghỉ dưỡng, thư giãn, khám phá và chiêm ngưỡng những cảnh quan thiên nhiên đẹp, hùng vĩ và tham gia các chương trình vui chơi giải trí nghiên cứu văn hóa lịch sử hoặc cũng có thể là khám phá thỏa mãn đam mê sở thích mạo hiểm.

Xây dựng cơ sở hạ tầng và các hoạt động cơ sở lưu trú, nhà hàng

Hoàn thành xây dựng các tuyến đường và hệ thống khu đô thị điểm dân cư nông thôn theo Quyết định số 438/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch xây dựng Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn, tỉnh Hà Giang, đến năm 2030 gồm: Xây dựng Cao tốc Phú Thọ - Hà Giang, điểm đầu từ nút giao IC8 giữa cao tốc Hà Nội - Lào Cai với quốc lộ 2 tại Phù Ninh (tỉnh Phú Thọ), hướng tuyến song song với quốc lộ 2, điểm cuối tại cửa khẩu quốc tế Thanh Thủy, chiều dài khoảng 200 km. Xây dựng con đường du lịch liên kết các khu du lịch trọng điểm của vùng trung du và miền núi Bắc Bộ, điểm đầu từ Tam Đảo, Tây Thiên (tỉnh Vĩnh Phúc) tới Hồ Núi Cốc (tỉnh Thái Nguyên), chiến khu ATK (tỉnh Tuyên Quang), vườn Quốc gia Ba Bể (tỉnh Bắc Kạn), khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang (tỉnh Tuyên Quang), điểm cuối tại Cao nguyên đá Đồng Văn (tỉnh Hà Giang), chiều dài khoảng 415 km, quy mô đường từ cấp II - III.

Xây dựng các tuyến giao thông nội vùng: Bốn trục hành lang Đông - Tây: Đường tuần tra biên giới qua 4 huyện; Quốc lộ 4C; Kết nối tỉnh lộ 176 và đường huyện từ xã Mậu Duệ đi thị trấn Tam Sơn; Kết nối tỉnh lộ 181 và đường huyện từ xã Lũng Hồ đi xã Niêm Sơn. Năm trục

liên kết Bắc Nam: Kết nối quốc lộ 4C và tỉnh lộ 181D; Kết nối quốc lộ 4C, tỉnh lộ 181B, tỉnh lộ 181; Kết nối đường Minh Ngọc - Mậu Duệ, tỉnh lộ 176, đường ra thị trấn Phò Bàng; Kết nối tỉnh lộ 176C, đường huyện từ xã Thái Phìn Tùng đến xã Mậu Long; Kết nối quốc lộ 4C, tỉnh lộ 176B.

Với mục tiêu xây dựng, hoàn thiện các đoạn quốc lộ tránh khu vực tập trung xây dựng tại các đô thị Đồng Văn, Yên Minh, Mèo Vạc, xây dựng bãi đỗ xe (giao thông tĩnh) tại các đô thị. Nâng cao chất lượng các tuyến giao thông, rà soát và xử lý các điểm có nguy cơ gây mất an toàn, đồng bộ với các đường cứu hộ, cứu nạn và các trang thiết bị, phân luồng giao thông rõ ràng, đảm bảo an toàn.

Tính đến năm 2021, tổng số khách sạn, nhà nghỉ ở công viên khoảng 118 với tổng số buồng lưu trú là 1.680. Số nhà nghỉ cộng đồng khoảng 296 với tổng số chỗ nghỉ 1.530 [8].

Nhiều doanh nghiệp vận tải khách du lịch đã đầu tư và đổi mới các phương tiện vận chuyển với trọng tải lớn, hình thức sang trọng hệ số an toàn cao.

Hoạt động của các nhà hàng, khách sạn, nhà nghỉ

Bên cạnh hoạt động khai thác khoáng sản, nguyên vật liệu xây dựng; Hoạt động xây dựng, đặc biệt là xây dựng cơ sở lưu trú, cơ sở ăn uống tại Cao nguyên đá Đồng Văn cũng đang làm phá hoại cảnh quan môi trường trong vùng di sản. Một số công trình như nhà hàng Mã Pì Lèng Panorama, dự án thang máy ngắm cảnh Đồn Cao hay nhiều công trình khác của nhà dân đang làm phá hủy cảnh quan tự nhiên của vùng di sản.

Các hoạt động thương mại, dịch vụ phát triển tương đối ổn định, các mặt hàng phong phú. Tính đến năm 2019,

toàn vùng có 5.160 cơ sở thương mại; 971 cơ sở khách sạn, nhà hàng và 605 cơ sở dịch vụ khác, đáp ứng cơ bản nhu cầu của người dân địa phương và nhu cầu cho phát triển du lịch. Hoạt động của các chợ đường biên, chợ truyền thống khá sôi nổi với nhiều nông, lâm sản độc đáo, đặc sắc. Phát triển kinh tế biên mậu gắn với đảm bảo an ninh, quốc phòng với nhiều giải pháp đã giúp kinh tế - xã hội tại vùng biên cương tỉnh Hà Giang ngày một khởi sắc.

Các cơ sở ăn uống bao gồm nhà hàng, quán cà phê, quán bar, quán ăn nhanh,... Các cơ sở ăn uống có thể nằm trong các cơ sở lưu trú hoặc có thể nằm độc lập bên ngoài để phục vụ khách du lịch cũng như dân cư địa phương. Hiện nay, trên địa bàn công viên có khoảng 238 cơ sở ăn uống, trong đó chủ yếu tập trung ở huyện Quản Bạ (chiếm 42,02 %); Huyện Đồng Văn (chiếm 29,41 %); Huyện Yên Minh (chiếm 20,17 %); Huyện Mèo Vạc (chiếm 8,4 %).

Hệ thống cơ sở ăn uống ở các địa phương thuộc công viên hiện còn kém phát triển, chưa đáp ứng được nhu cầu của khách du lịch cả về số lượng và chất lượng. Thông tin về cơ sở ăn uống trên mạng, trung tâm du lịch còn hạn chế.

Nước thải và rác thải từ khách sạn và nhà hàng mà không có hệ thống thu gom và xử lý đúng cách có thể gây ra nhiều vấn đề nghiêm trọng cho môi trường và sức khỏe con người. Nước thải và rác thải chứa đựng các chất độc hại và vi khuẩn có thể lan truyền các loại bệnh nguy hiểm khi xâm nhập vào nguồn nước ngầm hoặc các thủy vực khác. Để ngăn chặn tác động tiêu cực này, việc thiết lập hệ thống thu gom, xử lý và xả nước thải một cách hiệu quả là rất quan trọng để bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng.

3.3. Hiện trạng công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động du

Nghiên cứu

lịch tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn

Trong những năm gần đây, công tác bảo vệ môi trường tại công viên đã được quan tâm, chú trọng và đem lại những hiệu quả đáng kể.

Cơ cấu tổ chức cơ bản đáp ứng được nhu cầu về quản lý môi trường. Tại cấp tỉnh có Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Giang là cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh Hà Giang thực hiện chức năng quản lý nhà nước về lĩnh vực tài nguyên và môi trường, bao gồm: Đất đai, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, địa chất, môi trường, khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ. Tại cấp huyện có Phòng Tài nguyên và Môi trường là cơ quan quản lý nhà nước về lĩnh vực bảo vệ môi trường được bố trí cán bộ biên chế chuyên trách tham mưu công tác bảo vệ môi trường. Đối với cấp xã và thị trấn, mỗi xã, thị trấn đã bố trí 01 công chức địa chính phụ trách lĩnh vực địa chính, tài nguyên và môi trường. Bên cạnh đó, tại các huyện còn có các Trung tâm dịch vụ công cộng môi trường và cấp thoát nước huyện làm nhiệm vụ thu gom và xử lý rác thải và cấp nước sinh hoạt [7].

Về nguồn lực bảo vệ môi trường

Hàng năm, các huyện bố trí kinh phí từ sự nghiệp môi trường để thực hiện các hoạt động thu gom, xử lý rác thải, vệ sinh môi trường và công tác tuyên truyền bảo vệ môi trường.

Để triển khai các quy định, chính sách bảo vệ môi trường tại địa phương, các huyện đã ban hành nhiều kế hoạch, công văn và quy định, hướng dẫn bảo vệ môi trường. UBND các huyện đã chỉ đạo các cơ quan chuyên môn, UBND các xã, thị trấn đẩy mạnh công tác tuyên truyền về phòng, chống rác thải nhựa trên địa bàn. Tổ chức phát động thu gom, xử lý

rác thải nhựa tại các cơ quan công sở, trường học. Đồng thời tổ chức ký cam kết về chống rác thải nhựa theo Chỉ thị số 33/CT-TTg ngày 20/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa; Chỉ thị số 1085/CT-UBND ngày 04/6/2019; Chỉ thị số 1867/CT-UBND ngày 13/10/2020 của UBND tỉnh. UBND các xã, thị trấn tiến hành kiểm tra, rà soát các dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn trong việc chấp hành quy định của pháp luật về thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường đối với các đối tượng phải thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định của Chính phủ số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022.

Về các hoạt động bảo vệ môi trường

Triển khai thực hiện Điều 66, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Phòng Văn hóa và Thông tin các huyện đã tăng cường tuyên truyền, phổ biến, quán triệt đến các cơ sở lưu trú, khu, điểm du lịch trên địa bàn huyện và các tổ chức, cá nhân liên quan nắm rõ và thực hiện các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường trong hoạt động du lịch, tổ chức lễ hội, bảo vệ và phát huy giá trị di tích theo các nội dung quy định tại Thông tư. Bên cạnh đó, công tác bảo vệ môi trường trong hoạt động du lịch, tổ chức lễ hội, bảo vệ và phát huy giá trị di tích trên địa bàn huyện có nhiều chuyển biến tích cực, nhận thức về bảo vệ môi trường của người dân tại các điểm du lịch, làng văn hóa du lịch cộng đồng từng bước được nâng cao rõ rệt. Mức độ gia tăng ô nhiễm, suy thoái và sự cố môi trường đã từng bước được hạn chế, góp phần quan trọng vào việc nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân, thúc đẩy phát triển kinh tế, đảm bảo an sinh xã hội

góp phần phát triển du lịch bền vững. Tại các điểm du lịch, cơ sở lưu trú du lịch, làng văn hóa du lịch cộng đồng nghiêm chỉnh thực hiện việc niêm yết quy định về bảo vệ môi trường, thường xuyên tổ chức thu gom rác thải, bảo vệ cảnh quan.

Thực hiện tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức đối với cán bộ, công chức, viên chức, người lao động tại đơn vị, du khách và cộng đồng dân cư địa phương trong công tác bảo vệ môi trường, có các biện pháp đảm bảo an toàn, an ninh, ứng phó phù hợp đối với người và tài sản trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường và thực hiện các quy định khác có liên quan của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Các đội kiểm tra liên ngành thường xuyên tiến hành các cuộc kiểm tra điều kiện hoạt động, công tác bảo vệ môi trường của các cơ sở lưu trú du lịch, các nhà hàng ăn uống,...

Về các hoạt động liên quan đến chất thải rắn sinh hoạt

Huyện Mèo Vạc, công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải chủ yếu được thực hiện hàng ngày tại các tuyến đường chính trung tâm thị trấn Mèo Vạc và thôn Pả Vi Thượng xã Pả Vi (Làng văn hóa du lịch cộng đồng thôn Pả Vi Hạ). Rác thải được thu gom, vận chuyển, xử lý tại thôn Tà Chí Dừa thị trấn Mèo Vạc. Tại các cơ quan công sở trên địa bàn toàn huyện (bao gồm cả trường học) được vệ sinh hàng tuần, thực hiện việc thu gom rác thải sinh hoạt, khơi thông cống rãnh thoát nước. Tại các khu vực trung tâm các xã, rác thải được thu gom và xử lý bằng hình thức đốt tại các lò rác thải mini và hố đào. Tại các chợ dân sinh, rác thải được tổ quản lý thu gom và xử lý sau mỗi phiên chợ, không để xảy ra tình trạng rác thải tồn đọng, gây ô nhiễm môi trường. Đối với rác thải phát sinh trong hoạt động xây dựng được thực hiện bằng việc dọn vệ sinh mặt bằng

thi công, kiểm soát đất đá rơi vãi từ phương tiện vận chuyển, vệ sinh phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường, các loại rác thải khác được Trung tâm dịch vụ môi trường thu gom, xử lý theo quy định. Đối với rác thải từ phụ phẩm nông nghiệp sau thu hoạch người dân đã thực hiện tận dụng cây cỏ, thân ngô, rơm rạ thực hiện ủ chua làm thức ăn chăn nuôi và làm chất đốt.

Huyện Đồng Văn, công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải chủ yếu được thực hiện hàng ngày tại các tuyến đường chính trung tâm thị trấn Đồng Văn và thị trấn Phó Bảng. Đối với trung tâm các xã Lũng Cú, Sủng Là, Phó Cáo được Trung tâm dịch vụ công cộng môi trường thực hiện vận chuyển, xử lý 01 lần/tuần. Rác thải được thu gom, xử lý tại 02 lò xử lý rác thải thôn Chín Chúa Lũng xã Tả Lũng, giáp thị trấn Đồng Văn theo công nghệ mới với công suất 500 kg/giờ; Tại thôn Xóm Mới, thị trấn Phó Bảng theo công nghệ mới với công suất 500 kg/giờ. Tại các cơ quan công sở trên địa bàn toàn huyện (bao gồm cả trường học) được vệ sinh hàng tuần, thực hiện việc thu gom rác thải sinh hoạt, khơi thông cống rãnh thoát nước. Tại các khu vực trung tâm các xã, rác thải được thu gom và xử lý bằng hình thức đốt tại các lò rác thải mini và hố đào. Tại các chợ dân sinh, rác thải được tổ quản lý thu gom và xử lý sau mỗi phiên chợ, không để xảy ra tình trạng rác thải tồn đọng, gây ô nhiễm môi trường.

Huyện Quản Bạ, Trung tâm dịch vụ công cộng, môi trường và cấp thoát nước huyện thực hiện việc thu gom cho thị trấn Tam Sơn, xã Tùng Vài, xã Thanh Vân. Khu xử lý tại thôn Tùng Pàng, xã Tùng Vài, diện tích khoảng 5 ha, công nghệ đốt và chôn lấp, lò đốt công suất 500 kg/h công nghệ BD-Alpha của trường Đại học Bách khoa và Xây dựng, khu chôn lấp hợp vệ sinh, có xử lý nước rỉ rác. Bệnh viện đa

Nghiên cứu

khoa huyện có lò đốt rác thải y tế [7].

Huyện Yên Minh, Trung tâm dịch vụ công cộng, môi trường và cấp thoát nước huyện thực hiện việc thu gom cho thị trấn, xã Hữu Vinh, xã Mậu Duệ. Khu xử lý tại thôn Bản Vàng, xã Hữu Vinh, công nghệ xử lý đốt và chôn lấp, lò đốt công suất 500 kg/h, khu chôn lấp chưa đảm bảo vệ sinh môi trường, diện tích khu xử lý khoảng 1,5 ha. Bệnh viện đa khoa huyện có lò đốt rác thải y tế.

Rác thải phát sinh trên các điểm du lịch số lượng khá lớn. Tuy nhiên do đặc điểm khách tham quan du lịch nên lượng rác phân tán trên các tuyến tham quan. Vì vậy việc thu gom gặp nhiều khó khăn. Thực tế không hiếm gặp rác thải là túi bóng nylon, cốc nhựa dùng một lần hay roi vải tại các điểm tham quan, du lịch. Đây là vấn đề quan tâm, sức ép đối với môi trường trong phát triển du lịch [7].

Bảng 2. Giải pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động du lịch tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn hiệu quả

Giải pháp	Tỷ lệ (%)
Cấm bán và sử dụng nylon, các sản phẩm nhựa dùng một lần tại khu du lịch. Thay thế bằng sản phẩm thân thiện với môi trường	40,3
Cung cấp hệ thống thùng rác 3 màu và hướng dẫn phân loại	25,7
Xây dựng điểm tái chế, tăng tần suất thu gom, thu gom tận nơi cho du khách	10,5
Xây dựng hệ thống xử lý chất thải rắn thành phần hữu cơ	22,5
Tổng	100

- Giải pháp về quản lý

Để quản lý hệ thống quản lý chất thải hiệu quả cần tăng cường hệ thống quản lý chất thải tại khu du lịch đảm bảo việc xử lý chất thải một cách bền vững và hiệu quả. Để giúp giảm thiểu chất thải và thúc đẩy việc tái chế, việc cung cấp thùng rác 3 màu và hướng dẫn phân loại rác sẽ rất hữu ích. Hệ thống thùng rác 3 màu bao gồm thùng rác màu xanh (cho rác hữu cơ), thùng rác màu vàng (cho rác tái chế) và thùng rác màu đỏ (cho rác không tái chế). Hướng dẫn phân loại rác sẽ giúp khách

3.4. Đề xuất giải pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động du lịch tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn hiệu quả

Qua kết quả khảo sát lấy ý kiến từ khách du lịch tại Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn thì hầu hết du khách đều lựa chọn nhiều nhất vào giải pháp cấm bán và sử dụng nylon, các sản phẩm nhựa dùng một lần tại khu du lịch. Thay thế bằng sản phẩm thân thiện với môi trường. Do lượng khách đến công viên khá đông, cần khuyến khích du khách và cộng đồng địa phương tái chế và sử dụng các vật dụng để giảm lượng chất thải sinh ra. Sử dụng sản phẩm thân thiện với môi trường, khuyến khích sử dụng các sản phẩm tái chế, tái sử dụng và không sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần.

du lịch và cộng đồng địa phương hiểu rõ phân loại rác đúng cách, từ đó giúp tăng cường việc tái chế và giảm lượng chất thải môi trường.

Đề xuất xây dựng điểm tái chế và tăng tần suất thu gom rác, cũng như cung cấp dịch vụ thu gom tận nơi cho du khách là một giải pháp tốt để giảm thiểu chất thải và bảo vệ môi trường tại công viên. Việc xây dựng điểm tái chế sẽ giúp tạo ra một hệ thống tái chế chuyên nghiệp, khuyến khích du khách tham gia vào quá trình tái chế rác. Tăng tần suất thu gom

rác và cung cấp dịch vụ thu gom tận nơi cho du khách sẽ giúp duy trì sạch sẽ khu du lịch và giảm thiểu việc vứt rác không đúng nơi. Đây là những biện pháp cần thiết để duy trì môi trường xanh sạch đẹp tại công viên.

- Giải pháp về tuyên truyền giáo dục

Thực hiện tốt công tác bảo vệ, phát triển tài nguyên rừng. Tăng cường giáo dục cho người dân về bảo vệ tài nguyên rừng và bảo đảm các lợi ích cho cộng đồng người dân bảo vệ, phát triển tài nguyên rừng gắn với du lịch. Xây dựng văn hóa nông thôn lành mạnh gắn với tiêu chí xanh - sạch - đẹp - an toàn. Tăng cường công tác bảo tồn các giá trị văn hóa, lịch sử, giảm thiểu tác động tiêu cực của hoạt động du lịch đến các khu bảo tồn thiên nhiên, đẩy mạnh phát triển kinh tế du lịch của địa phương gắn với việc bảo vệ rừng, bảo vệ môi trường.

- Giải pháp về công nghệ

Đầu tư xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng về cung cấp nước sạch, thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, xử lý nước thải. Khuyến khích phát triển hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật theo hướng thân thiện với môi trường. Khuyến khích sử dụng phương tiện vận chuyển khách ít phát thải, tiết kiệm nhiên liệu, ít phát sinh các chất gây hiệu ứng nhà kính trong các hoạt động du lịch. Đẩy mạnh thực hiện các chương trình tiết kiệm năng lượng, nghiên cứu, ứng dụng đổi mới công nghệ,... Sớm đưa ra lộ trình, quy định, tiêu chí khuyến khích/bắt buộc các cơ sở hoạt động du lịch phải sử dụng các sản phẩm thân thiện với môi trường.

Thực hiện chuyển đổi số, ứng dụng các giải pháp trí tuệ nhân tạo (AI), internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big data), xây dựng và ứng dụng các nền tảng số,... để nâng cao hiệu quả quản lý và bảo vệ môi trường trong lĩnh vực du lịch.

Phân tích chi tiết đã chỉ ra rằng, mặc dù có sự nhận thức về tầm quan trọng của bảo tồn Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn, nhiều biện pháp bảo vệ hiện nay vẫn chưa đủ mạnh để ngăn chặn sự suy thoái môi trường. Thực tế cho thấy, sự tham gia tích cực của cả cộng đồng địa phương và du khách là rất cần thiết để giảm thiểu những tác động tiêu cực này. Hơn nữa, sự thiếu hụt về nguồn lực tài chính và công nghệ cũng là một trong những trở ngại lớn trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ hiệu quả.

Một yếu tố quan trọng trong việc bảo vệ Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn là việc tăng cường nhận thức và ý thức trách nhiệm của các bên liên quan. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng, mặc dù một phần lớn người dân và du khách nhận thức được tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường, nhưng vẫn còn một số lượng không nhỏ chưa thực sự ý thức được trách nhiệm của mình trong việc bảo vệ di sản thiên nhiên. Đặc biệt, sự thiếu hụt thông tin về những tác động tiêu cực của hoạt động du lịch đối với hệ sinh thái và cảnh quan cũng là một vấn đề cần được chú trọng. Việc triển khai các chương trình giáo dục và truyền thông sáng tạo có thể là một giải pháp hiệu quả để nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi của cộng đồng.

4. Kết luận

Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn được đánh giá cao về chất lượng môi trường và cảnh quan thiên nhiên. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù đã có những cải thiện đáng kể trong việc bảo vệ môi trường và quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại công viên, nhưng môi trường nơi đây vẫn chịu tác động tiêu cực từ vấn đề chất thải rắn sinh hoạt không kiểm soát, phân loại đúng cách. Nguyên

Nghiên cứu

nhân và tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường của công viên chủ yếu là do hoạt động của du khách, hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng và hoạt động của nhà hàng, khách sạn. Nghiên cứu đã đưa ra được những giải pháp dựa căn cứ vào pháp lý hiện hành và ý kiến của người dân và khách du lịch như giải pháp cấm bán và sử dụng túi nilon khó phân hủy, các sản phẩm nhựa dùng một lần tại khu du lịch, thay thế bằng sản phẩm thân thiện với môi trường; Xây dựng điểm tái chế và tăng tần suất thu gom rác thải sinh hoạt, cũng như cung cấp dịch vụ thu gom tận nơi cho du khách; Triển khai các chương trình giáo dục và truyền thông sáng tạo để nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi của cộng đồng.

Lời cảm ơn: Tập thể tác giả xin trân trọng cảm ơn đề tài “Nghiên cứu lượng giá tác động của hoạt động du lịch đến môi trường di sản thiên nhiên - Áp dụng thí điểm tại khu di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long”. Mã số: TNMT.ĐL.2023.03 đã hỗ trợ về số liệu và thông tin để thực hiện bài báo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Xây dựng (2021). *Thông tư số 01/2021/TT-BXD, ngày 19/5/2021 Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng*.
- [2]. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2022). *Nghị định số 08/2022/NĐ-CP hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường (17/01/2022)*. Cổng thông tin điện tử Chính phủ.
- [3]. Nguyễn Ngọc Khánh, Phạm Hoàng Hải, Phạm Trung Lương (1998). *Đánh giá tác động môi trường cho phát triển du lịch Quảng Ninh*.
- [4]. Nguyễn Trọng Nhân (2017). *Những tác động của du lịch đối với kinh tế, xã hội và môi trường huyện Phú Quốc qua cảm nhận của người dân địa phương*.
- [5]. Phạm Trung Lương (1997). *Đánh giá tác động môi trường du lịch ở Việt Nam*.
- [6]. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, Khóa XIV (2020). *Luật Bảo vệ môi trường (Số 72/2020/QH14)*. Nxb. Chính trị Quốc gia.
- [7]. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Giang (2021). *Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Hà Giang giai đoạn 2016 - 2020*.
- [8]. Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tỉnh Hà Giang (2022). *Công văn số 813/SVHTTDL-QLDL, ngày 22/6/2022 về việc cung cấp tài liệu phục vụ nhiệm vụ đánh giá sức chịu tải Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn*.
- [9]. Thủ tướng Chính phủ (2017). *Quyết định số 2149/QĐ-TTG phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050*.
- [10]. Thủ tướng Chính phủ (2017). *Quyết định 438/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch xây dựng Công viên địa chất toàn cầu Cao nguyên đá Đồng Văn, tỉnh Hà Giang, đến năm 2030*.
- [11]. Tống Thị Lan Anh (2019). *Ứng dụng mô hình DPSIR trong đánh giá tác động của hoạt động phát triển du lịch sinh thái tới môi trường tại Vườn quốc gia Cúc Phương*. Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.
- [12]. Trang thông tin điện tử huyện Đồng Văn tỉnh Hà Giang < <https://dongvan.hagiang.gov.vn/> >.
- [13]. Trang thông tin điện tử tỉnh Hà Giang < <https://hagiang.gov.vn/> >.
- [14]. Viện Nghiên cứu Phát triển Du lịch (2022). *Phương án phát triển văn hóa, thể thao và du lịch tỉnh Hà Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*.
- [15]. Vũ Tuấn Cảnh (1997). *Quy hoạch tổng thể du lịch Việt Nam với chiến lược tổng thể quản lý tài nguyên và môi trường*.
- [16]. Yamane, T., (1973). *Statistics: An introductory analysis*. 3rd Edition, Harper and Row, New York.