



Investigating the Environmental Quality of Rural Areas with an Emphasis on Solid Waste Collection: A case study of Qarah Bagh Rural District (Shiraz County)

Fatemeh Fathi ¹ , Saeed Negahban ² , Raana Shaykh-Baygloo ³

1. Department of Geography, Faculty of Economic, Management & Social Science, Shiraz University, Shiraz, Iran

Email: fatemeh.fathi292@gmail.com

2. (Corresponding Author) Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Email: snegahban@shirazu.ac.ir

3. Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Email: r_shaykh@shirazu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Paper

Article History:

Received:

6 July 2025

Received in revised form:

10 October 2025

Accepted:

19 November 2025

Available online:

23 December 2025

Keywords:

Waste Management,
Rural Sustainable
Development,
Environmental Quality,
Qarah Bagh Rural District,
Shiraz.

ABSTRACT

Waste management in rural areas is of particular importance. This study investigates the environmental quality of Qarah Bagh Rural District, located in Shiraz County, focusing on solid waste collection. The main objective is to identify the strengths and weaknesses of the current waste management system and to provide solutions for improving the environmental quality in this region. This study adopts a quantitative research methodology. 10 villages Out of 25 in Qarah Bagh Rural District were selected as the sample. The required information was collected through a questionnaire. The data were statistically analyzed using SPSS software. The investigated indicators included environmental, economic-social, health, managerial, and technical-operational dimensions. The research findings exhibited that the largest volume of generated waste in the surveyed villages is related to food and household waste (especially plastic), and agricultural waste has a smaller share than expected. The unprincipled distribution and disposal of solid waste in the natural environment, in addition to reducing the beauty and attractiveness of the villages and harming tourism, has intensified environmental pollution. Furthermore, the results of statistical tests indicated that the actions of rural managers in waste management remain highly limited and inadequate. Consequently, the majority of respondents evaluated managerial performance negatively in the areas of waste collection, separation, and recycling. In conclusion, it can be stated that solid waste management in the studied villages lacks the necessary coherence and efficiency, and has adverse environmental, social, and economic consequences

Citation: Fathi, F., Negahban, S., & Shaykh-Baygloo, R. (2025). Investigating the Environmental Quality of Rural Areas with an Emphasis on Solid Waste Collection: A case study of Qarah Bagh Rural District (Shiraz County). *Journal of Geography and Spatial Development*, 2 (4), 71-82.

<http://doi.org/10.22098/gsd.2026.19596.1123>



© The Author (s)

Publisher: University of Mohaghegh Ardabili

Extended Abstract

Introduction

The environment serves as the intersection between human activities and the natural world. Its protection constitutes one of the most fundamental responsibilities of both current and future generations. Accordingly, environmental protection is now regarded as a key pillar of human rights — to be preserved not only for the present generation but also for the survival and continuity of future ones. The large-scale generation of solid waste and rural residue, driven by population growth and shifting consumption patterns in both urban and rural societies, has led to environmental pollution, thereby endangering public health and hygiene. This issue is particularly critical in rural communities, where the environment is naturally cleaner. Given this, the quality of rural environments must be considered a central concern in the design of national and regional development programs. The environmental quality of rural regions is a key issue in sustainable development, as these areas play an essential role in supplying natural resources, producing agricultural products, and supporting human communities. However, challenges related to environmental management — especially in the collection and disposal of solid waste — can pose serious threats to environmental sustainability and the well-being of local populations. Currently, population growth, changing consumption patterns, and insufficient waste management infrastructure have led to complex environmental problems in rural areas (Norouzi et al., 2020). Waste management in these regions is particularly important because they often contain sensitive ecosystems. Pollution resulting from improper waste disposal can have irreversible effects on soil, water resources, and resident health (Kordi & Salehi, 2021).

Methodology

A quantitative research approach was adopted for this study. Preliminary information was gathered through descriptive and library-based methods, while survey and field techniques were

employed to complete the research. Thus, the present study is field-based, library-based, and statistical in nature.

Initially, questionnaires tailored to the research topic were developed and subsequently completed through in-person visits to each of the selected villages, with respondents drawn from the statistical population, which included both villagers and rural managers. The questionnaire was designed as a closed-ended type, utilizing a Likert scale to capture ordinal-level responses. The accumulated data were analyzed using SPSS software. In addition, during field visits to the villages, the physical characteristics of the rural environment and the distribution of solid waste were systematically examined within and around the villages. The statistical population of the study comprised villages located in Qarah Bagh Rural District, Shiraz County. In this district, 25 villages have more than 25 households. Based on local knowledge of the region, 10 villages were selected as the sample. The selection process took into account the spatial distribution of villages across the region to ensure that the sample villages were appropriately distributed throughout the rural district.

Results and Discussion

The results of descriptive and inferential analyses indicated that the pattern of waste generation and management in the villages of Qarah Bagh Rural District suffers from fundamental problems. The waste composition analysis revealed that the largest volume consisted of food and household waste, along with a portion containing hazardous materials. Thus, the waste in the region is predominantly organic and household in nature, which — in the absence of proper management — is likely to lead to severe environmental consequences.

In terms of outcomes, the lack of appropriate waste collection has resulted in several problems, including reduced visual quality of the rural environment, threats to ecological health, and a decline in tourism capacity. These findings suggest that inefficient waste management has affected

not only the environmental dimension but also the social and economic aspects of rural life. Regarding the management dimension, the findings identified a lack of adequate infrastructure, the absence of regular waste collection planning, no waste separation system, and neglect of residents' opinions and participation. The majority of respondents rated the performance of rural managers as inadequate. Furthermore, no innovations or new initiatives were observed in this field.

Conclusion

The research findings revealed that solid waste management in the villages of Qarah Bagh Rural District faces serious challenges. Waste composition analysis indicated that the majority of generated waste consists of food, household, and plastic materials, while the share of agricultural waste is lower than expected and of little significance compared to other waste types. Furthermore, the unprincipled distribution and collection of waste has led to numerous environmental and social consequences. The reduction of natural beauty in the villages, the decline in tourism attractions, and environmental pollution are among the most significant negative effects of inefficient waste management in this region. This demonstrates that the lack of proper waste management directly threatens the quality of life of rural residents, as well as sustainable environmental and economic development.

The results also showed that the actions of rural managers are very limited and insufficient. More than 80% of respondents evaluated negatively managerial performance in the areas of waste collection, separation, and recycling. The lack of necessary infrastructure, a shortage of innovative plans, and neglect of public participation are among the serious obstacles to sustainable waste management in the surveyed villages.

In summary, this study indicated that waste management in the villages of the region lacks the necessary coherence, planning, and efficiency, and its negative consequences are clearly evident across environmental, social, and economic

dimensions. Therefore, achieving sustainable waste management in this region requires a fundamental revision of policies, strengthening of infrastructure, education and public participation, and regular planning at the level of rural management.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



بررسی کیفیت محیط‌زیستی مناطق روستایی با تأکید بر جمع‌آوری مواد زائد جامد مورد مطالعه: دهستان قره‌باغ (شهرستان شیراز)

فاطمه فتحی^۱، سعید نگهبان^۲، رعنا شیخ بیگلر^۳

۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: fatemeh.fathi292@gmail.com

۲- گروه جغرافیا، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: snegahban@shirazu.ac.ir

۳- گروه جغرافیا، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: r_shaykh@shirazu.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
مدیریت پسماند در مناطق روستایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، این پژوهش با هدف بررسی کیفیت محیط‌زیستی دهستان قره‌باغ واقع در شهرستان شیراز، و تمرکز بر جمع‌آوری مواد زائد جامد انجام گرفت. هدف اصلی، شناسایی نقاط ضعف و قوت در سیستم فعلی مدیریت پسماند و ارائه راهکارهایی برای بهبود کیفیت محیط‌زیستی در این منطقه است. روش تحقیق به‌کاررفته در این پژوهش به‌صورت کمی است. از میان ۲۵ روستای دهستان قره‌باغ، تعداد ۱۰ روستا به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. اطلاعات موردنیاز از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید. داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS تحلیل آماری شدند. شاخص‌های موردبررسی شامل ابعاد محیط‌زیستی، اقتصادی - اجتماعی، بهداشتی، مدیریتی و فنی - عملیاتی است. یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشترین حجم پسماند تولیدی در روستاهای مطالعاتی مربوط به زباله‌های غذایی و خانگی (به‌ویژه پلاستیک) است و زباله‌های کشاورزی سهم کمتری نسبت به انتظار دارند. پراکندگی و دفع غیراصولی مواد زائد در محیط طبیعی، علاوه بر کاهش زیبایی و جذابیت روستاها و آسیب به گردشگری، موجب تشدید آلودگی محیطی شده است. همچنین نتایج آزمون‌های آماری بیانگر آن بود که اقدامات مدیران روستایی در مدیریت پسماند بسیار محدود و ناکافی است؛ به‌طوری‌که اکثریت پاسخگویان، عملکرد مدیریتی در زمینه جمع‌آوری، تفکیک و بازیافت پسماند را منفی ارزیابی کرده‌اند. در جمع‌بندی می‌توان گفت که مدیریت مواد زائد جامد در روستاهای مورد مطالعه فاقد انسجام و کارآمدی لازم است و پیامدهای نامطلوب زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی به دنبال دارد.	نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۸ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۰۲ واژگان کلیدی: مدیریت پسماند، توسعه پایدار روستایی، کیفیت محیط‌زیست، دهستان قره‌باغ، شیراز.
استناد: فتحی، فاطمه؛ نگهبان، سعید و شیخ بیگلر، رعنا. (۱۴۰۴). بررسی کیفیت محیط‌زیستی مناطق روستایی با تأکید بر جمع‌آوری مواد زائد جامد مورد مطالعه: دهستان قره‌باغ (شهرستان شیراز). <i>مجله جغرافیا و توسعه فضایی</i>، ۴۲(۴)، ۷۱-۸۲. http://doi.org/10.22098/gsd.2026.19596.1123	
ناشر: دانشگاه محقق اردبیلی	© نویسندگان



مقدمه

محیط‌زیست محل تلاقی فعالیت‌های انسان و طبیعت است و حفاظت از محیط‌زیست یکی از وظایف اصلی نسل حال و آینده است، به‌طوری‌که امروزه حفظ محیط‌زیست یکی از ارکان مهم حقوق بشر بشمار می‌رود و محیط‌زیست نه‌فقط برای نسل امروز بلکه برای ادامه حیات آیندگان می‌باید حفظ شود. تولید انبوه مواد زائد جامد و پسماند روستایی ناشی از افزایش جمعیت و تغییر الگوی مصرف در جوامع شهری و روستایی باعث آلودگی‌های زیست‌محیطی و در نتیجه به خطر افتادن سلامت و بهداشت افراد جامعه شده است این موضوع در جوامع روستایی به دلیل برخورداری روستا از محیط‌زیست پاک از اهمیت بیشتری برخوردار است. بدیهی است محیط‌زیست عرصه‌های روستایی یکی از مسائل اساسی است که نیازمند توجه ویژه در طراحی برنامه‌های ملی و منطقه‌ای هست. چرا که مدیریت و برنامه‌ریزی روستایی جهت نیل به توسعه پایدار زمانی می‌تواند جامعیت داشته و به اهداف واقعی خود دست پیدا کند که تمامی جوانب و مشکلاتی که روستائیان با آن‌ها دست‌به‌گریبان هستند به‌صورت همه‌جانبه موردبررسی قرارگرفته باشد که نمونه کوچکی از این مسائل و مشکلات زیست‌محیطی جمع‌آوری مواد زائد روستایی هست. یکی از اقدامات اساسی در این زمینه، مدیریت پسماندهای جامد، شناخت دقیق مقدار و نوع این‌گونه مواد زائد می‌باشد. اهمیت این موضوع با توجه به تغییرات زیاد در سبک زندگی و تنوع مصرف روستائیان و در نتیجه افزایش و تغییر روند رو به تزايد کمیت و کیفیت پسماندها در روستاهای کشور دو چندان خواهد شد (عبدلی، ۱۳۸۷).

کیفیت محیط‌زیست در مناطق روستایی یکی از موضوعات مهم در توسعه پایدار به شمار می‌رود، زیرا این مناطق نقش کلیدی در تأمین منابع طبیعی، تولید محصولات کشاورزی و حمایت از جوامع انسانی ایفا می‌کنند. بااین‌حال، چالش‌های مربوط به مدیریت محیط‌زیستی، به‌ویژه در زمینه جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد، می‌تواند تهدیدی جدی برای پایداری محیط‌زیست و رفاه جوامع محلی باشد. امروزه، افزایش جمعیت، تغییر در الگوهای مصرف و کمبود زیرساخت‌های مناسب برای مدیریت پسماند در مناطق روستایی، باعث شده است تا این مناطق با مشکلات محیط‌زیستی پیچیده‌ای مواجه شوند (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۹). مدیریت پسماند در مناطق روستایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که این مناطق عمده‌تأ دارای اکوسیستم‌های حساس هستند و آلودگی ناشی از دفع غیراصولی مواد زائد می‌تواند اثرات جبران‌ناپذیری بر خاک، منابع آب و سلامت ساکنان بگذارد (کردی و صالحی، ۱۴۰۰). با توجه به اهمیت موضوع مورد مطالعه، پژوهش‌های مختلفی در داخل و خارج از کشور در این رابطه انجام‌شده است که در ادامه به ذکر برخی از آن‌ها پرداخته می‌شود.

صفری الموتی و شمس (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان تحلیل و تبیین مسائل و مشکلات مدیریت پسماندهای روستایی شهرستان قزوین به این نتیجه رسیده‌اند، اولین مشکل مدیریت پسماندهای روستایی در منطقه مورد مطالعه، فقدان طرح تفکیک در مبدأ و مخلوط شدن پسماندهای تر، خشک و ویژه (خطرناک) خانگی با یکدیگر است. عنابستانی و همکاران (۱۳۹۳) تأثیر عملکرد دهیاران بر مدیریت پسماند سکونت‌گاه‌های روستایی در بخش ساربوک از شهرستان قصرقند را موردبررسی قرار دادند. نتایج حاصل از تحلیل عملکرد دهیاران بر مدیریت پسماند سکونتگاه‌های روستایی نشان دادند که شاخص‌های مربوط به جمع‌آوری و نگهداری، حمل‌ونقل، دفع نهایی و مشارکت در بالا بردن کیفیت عملکرد دهیاران تأثیر فراوانی دارند، اما متأسفانه شاخص تفکیک و بازیافت هیچ‌گونه اثرگذاری مثبتی بر کیفیت عملکرد دهیاران در سطح منطقه نداشته است. عبدلی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان بررسی کمی و کیفی پسماندهای روستایی استان هرمزگان و ارائه راهکارهای مدیریتی به این نتیجه رسیده‌اند که زباله‌سوزی راهکار نامناسبی برای منطقه بوده و با وجود نیروی انسانی ارزان و زمین در دسترس، کمپوست با

فن‌آوری ارزان را پیشنهاد می‌کنند. کردی و صالحی (۱۴۰۰) مؤلفه‌های مؤثر بر سیاست‌گذاری مدیریت پسماند مناطق روستایی بخش کن در استان تهران را بررسی کردند. نتایج حاصل از این تحقیق با استفاده از آزمون کای اسکور نشان داد که سه مؤلفه رهبری توأم با نوآوری، به‌کارگیری صحیح منابع و برنامه‌ریزی و ساماندهی با سیاست‌گذاری مدیریت پسماند رابطه معنی‌داری دارند. همچنین با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چندگانه مجموعاً ۵۹ درصد از واریانس سیاست‌گذاری مدیریت پسماند توسط سه بعد یاد شده تعیین شده است. رامان و اسلام^۱ (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی مدیریت پسماندهای جامد و مایع در مناطق شهری و روستایی پرداختند. این پژوهش تکنیک‌ها و کاربردهای مختلفی را که در مدیریت ضایعات در این تنظیمات متنوع به کار می‌رود مرور نمود. یافته‌های تحقیق در مورد نواحی روستایی بدین شرح بود: نواحی روستایی با چالش‌های مشخصی در مدیریت پسماند مواجه هستند. تکنیک‌های اعمال‌شده در این مناطق بر سادگی و پایداری تمرکز دارند. تخلیه باز و دفع بی‌رویه روش‌های رایج بوده است، اما ناپایدار بوده و خطرات زیست‌محیطی را به همراه دارد. جوامع روستایی اغلب روش‌های کمپوست‌سازی و کشاورزی ارگانیک مبتنی بر جامعه را اجرا می‌کنند و از زباله‌های زیست تخریب‌پذیر برای غنی‌سازی خاک کشاورزی استفاده می‌کنند. امارا^۲ (۲۰۲۳) به بررسی مدیریت پسماند جامد پایدار در مناطق روستایی با مطالعه موردی استان فیوم، مصر پرداخته است. سه روستا (قلمشاه، منشات رمزی و ابودفیه) در مرکز اتسا در فرمانداری فیوم به دلیل ضعف سیستم مدیریت پسماند به‌عنوان مناطق مورد مطالعه انتخاب شدند. نتایج نشان داد که درصد ارگانیک در این سه روستا ۷۶ درصد، ۶۷ درصد و ۸۰ درصد است. سه سناریو ارزیابی چرخه زندگی (سناریوی دفن زباله، هضم بی‌هوازی و سناریوی کمپوست) انجام شد. در نهایت، مطالعه امکان‌سنجی ثابت می‌کند که تصفیه‌خانه کمپوست بهترین راه‌حل برای وضعیت فعلی زباله‌های جامد است. همچنین، راه‌حل کمپوست به دلیل در دسترس بودن مناطق در استان فیوم مفید است. ویتنی و واکاری (۲۰۲۲) در پژوهشی، مدیریت زباله جامد در جوامع روستایی کشورهای در حال توسعه را با یک مرور بر چالش‌ها و فرصت‌ها بررسی کردند. با توجه به اینکه بخش مربوطه از جمعیت جهان هنوز در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، مزایای مرتبط با مدیریت زباله جامد مناسب ممکن است بسیار زیاد باشد. چنین فعالیت‌هایی ممکن است شرایط محلی را از دیدگاه اجتماعی، زیست‌محیطی و بهداشتی بهبود بخشد. علاوه بر این، آن‌ها ممکن است تأثیر جهانی بر رویارویی با تغییرات آب‌وهوا و آلودگی محیطی داشته باشند. می‌حای^۳ و همکاران (۲۰۲۱) آلودگی پلاستیک، مسائل مربوط به مدیریت زباله و فرصت‌های اقتصاد دایره‌ای در جوامع روستایی را بررسی کردند. در این مقاله، مطالعات کمی در مورد بررسی جوامع روستایی انجام شد و نتیجه گرفته شد که جوامع روستایی باید هم در تحقیقات آلودگی پلاستیکی و هم در تحقیقات اقتصاد دایره‌ای در آینده مشارکت داشته باشند تا به تصمیم‌گیرندگان کمک کنند تا تهدیدات زیست‌محیطی و سلامت عمومی را کاهش دهند و همچنین مناطق روستایی در سراسر جهان، از جمله جوامع کمتر توسعه‌یافته، تسریع کنند. انوار^۴ و همکاران (۲۰۱۸) بهینه‌سازی مدیریت پسماند جامد در روستاهای روستایی کشورهای در حال توسعه را بررسی کردند. مطالعه موردی در منطقه دسوق، کفر الشیخ، مصر انجام شد. این شهر در حدود ۰٫۵ میلیون نفر سکنه دارد. نتایج نشان داد ادغام دسته‌بندی، بازیافت، کمپوست‌سازی منجر به سود بیشتر در مقایسه با دفن زباله می‌شود. سیستم‌های متمرکز نسبت به سیستم‌های غیرمتمرکز و خوشه‌ای سود خالص بیشتری به دست آوردند. ظهوری و قانی (۲۰۱۷) چالش‌ها و مشکلات مدیریت زباله‌های جامد شهری برای شهرهای کشورهای کم‌درآمد و در حال توسعه را بررسی کردند. یافته‌های

1. Raman and Eslam

2. Emara

3. Mihay

4. Anvar

تحقیق نشان داد: رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه کم درآمد سالانه منجر به افزایش سطح فقر شده است. علاوه بر این، مهاجرت از مناطق روستایی به مناطق شهری منجر به سکونت‌های بی‌برنامه در مناطق حاشیه شهر شده است. ژانگ^۱ و همکاران (۲۰۱۷) تحقیقی با عنوان مدیریت پسماندهای جامد روستایی در چین: وضعیت، مسائل و چالش‌ها انجام دادند. به‌طور خلاصه برخی از یافته‌های تحقیق عبارت بودند از: مدیریت پسماندهای جامد به‌عنوان یک سیستم غیررسمی در چین نقش مهمی را بازی می‌کند، بنابراین دولت‌های محلی باید سازمان‌دهی و مدیریت این سیستم غیررسمی را که می‌تواند توسط مؤسسات شهری تنظیم شود در نظر بگیرند. سانتامارتا^۲ و همکاران (۲۰۱۵) تحقیقی با عنوان مشکل زباله و مدیریت آن، در جزایر قناری (اسپانیا) انجام دادند، آن‌ها بیان کردند که مدیریت مواد زائد در سرزمین‌های جزیره‌ای خیلی پیچیده است چراکه این سرزمین‌ها جدا شده و محدود هستند و در ادامه پیشنهاد کردند یک برنامه برای بازسازی مناطق تخریب‌شده، به‌عنوان محله‌های دفن زباله باید در نظر گرفته شود. همچنین با توجه به افزایش مستمر در مقدار زباله، زباله یکی از بزرگ‌ترین مشکلات پیش روی مدیریت زیست‌محیطی در جزایر قناری است. در فضاهای کوچک و محدودی مانند جزایر، بهترین فرض منطقی این است که پسماند تولید نشود.

دهستان قره‌باغ واقع در شهرستان شیراز، به دلیل موقعیت جغرافیایی و پراکندگی جمعیتی خاص خود، با چالش‌های گوناگونی در حوزه مدیریت پسماند مواجه است. این منطقه به‌عنوان یک نمونه مطالعاتی می‌تواند نمایانگر مشکلات کلی‌تر در مناطق مشابه کشور باشد و بررسی آن فرصتی برای یافتن راه‌حل‌های عملی و قابل اجرا فراهم می‌کند. بنابراین، این پژوهش با هدف بررسی کیفیت محیط‌زیستی دهستان قره‌باغ و تمرکز بر جمع‌آوری مواد زائد جامد انجام گرفت. هدف اصلی، شناسایی نقاط ضعف و قوت در سیستم فعلی مدیریت پسماند و ارائه راهکارهایی برای بهبود کیفیت محیط‌زیستی در این منطقه است. به‌علاوه، مطالعه حاضر می‌تواند به‌عنوان یک نمونه موردی برای سایر مناطق روستایی کشور مورد استفاده قرار گیرد و راهنمایی برای سیاست‌گذاری‌های آینده در این زمینه فراهم آورد.

روش پژوهش

برای انجام پژوهش حاضر، از روش تحقیق کمی بهره گرفته شد. بدین منظور، برای کسب اطلاعات اولیه، از روش تحقیق توصیفی و کتابخانه‌ای و به‌منظور تکمیل پژوهش، از روش پیمایشی و میدانی بهره گرفته شد. پژوهش حاضر، به‌صورت میدانی کتابخانه‌ای و آماری است، بدین‌صورت که ابتدا پرسشنامه‌های مرتبط با موضوع پژوهش تهیه گردید، سپس با مراجعه به هر یک از روستاهای مورد مطالعه اقدام به تکمیل پرسشنامه‌ها از جامعه آماری (شامل روستائیان و همچنین مدیران روستائی) شد. نوع پرسشنامه به شکل بسته و در قالب طیف لیکرت در مقیاس رتبه‌ای تهیه گردیده است و اطلاعات مربوط به پرسشنامه‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های فریدمن و دوجمله‌ای، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین در مراجعات حضوری به روستاها، ویژگی‌های ظاهری محیط‌زیست روستاها و پراکنش مواد زائد جامد در اطراف و داخل محیط روستاها مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل، روستاهای واقع در دهستان قره‌باغ در شهرستان شیراز است که تعداد ۲۵ روستا بالای ۲۵ خانوار در منطقه وجود دارد و با توجه به شناخت منطقه، در بین روستاهای منطقه تعداد ۱۰ روستا به‌عنوان روستاهای نمونه مورد مطالعه انتخاب گردید. در بین روستاهای نمونه سعی گردید که توزیع فضائی روستاها در منطقه نیز لحاظ شود و روستاها پراکندگی مناسبی در دهستان داشته باشند

^۱. Zang

^۲. Santamarta

شکل ۱. نقشه موقعیت روستاهای نمونه

جدول ۱. روستاهای نمونه و تعداد خانوار و جمعیت روستاهای نمونه

۱۳۹۵		۱۳۸۵		روستا
جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار	
۳۳۲	۹۶	۴۴۴	۹۷	برمشور سفلی
۶۴۶	۲۷۷	۸۹۵	۲۲۴	علی آباد
۲۰۰۳	۵۶۰	۱۵۳۹	۳۶۴	جرسقان
۸۷۳۴	۲۵۲۴	۳۴۴۷	۸۲۴	سلطان آباد
۶۴۲۴	۸۷۵	۹۳۷	۲۰۹	کفری
۷۶۸	۲۵۱	۱۶۳۶	۳۹۰	اسلامواپلی
۱۰۲۸۰	۲۹۲۰	۲۸۶۰	۶۴۸	شاهپور جان
۲۱۴	۶۱	۲۳۰	۴۶	نجم آباد
۴۸۵۶	۱۴۶۵	۴۱۱۲	۱۰۷۹	ظفر آباد
۳۴۱۵۷	۹۰۲۹	۱۶۱۰۰	۳۸۸۱	کل

نوع زباله‌های منطقه

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه شامل زباله‌های غذایی با میانگین ۳/۰۵ و با انحراف معیار ۱/۳۷ است. زباله‌های خانگی با میانگین ۲/۸۳ و انحراف معیار ۱/۳۸ در رتبه دوم قرار داشته و رتبه سوم مربوط به زباله‌های خطرناک با میانگین ۲/۱۱ با انحراف معیار ۱/۳ است. با توجه به این موارد، زباله‌های خانگی و غذائی، دارای بیشترین فراوانی در بین زباله‌های منطقه هستند.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نوع زباله‌های منطقه

گوپه	میانگین	انحراف معیار
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های خانگی است	۲/۸۳	۱/۳۸
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های کشاورزی است	۱/۸۴	۰/۹۵
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های صنعتی است	۲/۰۴	۱/۲۲
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های غذایی است	۳/۰۵	۱/۳۷
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های خطرناک است	۲/۱۱	۱/۳

جمع‌آوری زباله‌های تولیدشده در روستاها

جهت بررسی نحوه جمع‌آوری و مدیریت زباله‌های تولیدشده ۹ سؤال مورد آزمون قرار گرفت. با توجه به یافته‌ها، گوپه عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش زیبایی طبیعی روستا با میانگین ۳/۲۱ بیشترین فراوانی را داشته که انحراف معیار آن نیز ۱/۴۴ است. گوپه عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش گردشگری در روستا با میانگین ۳/۰۲ و انحراف معیار ۱/۴۷ در رتبه دوم فراوانی قرار داشته و رتبه سوم مربوط به زباله‌های دفن شده در محل، باعث افزایش خطر آلودگی محیط شده است با میانگین ۲/۹۵ و انحراف معیار ۱/۴۷ است. موارد مربوط به هر یک از شاخص در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. جمع‌آوری زباله‌های تولیدشده

گوپه	میانگین	انحراف معیار
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب آلودگی خاک در روستا شده است	۲/۶۴	۱/۴۴
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب آلودگی آب‌های زیرزمینی در روستا شده است	۲/۵۷	۱/۳۱
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب افزایش بیماری‌های واگیردار در روستا شده است	۲/۴۶	۱/۳۳
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش زیبایی طبیعی روستا شده است	۳/۲۱	۱/۴۴
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش گردشگری در روستا شده است	۳/۰۲	۱/۴۷
زباله‌های دفن شده در محل، خطر آلودگی محیط را افزایش می‌دهد	۲/۹۵	۱/۴۷
زباله‌های سمی به‌طور مناسب مدیریت می‌شوند	۲/۱۵	۱/۱۷
زباله‌های غیرقابل بازیافت به‌سختی مدیریت می‌شوند	۲/۵۸	۱/۴
آیا وضعیت آلودگی زباله‌ها بر کیفیت آب آشامیدنی تأثیرگذار بوده است؟	۲/۴۵	۱/۲۸

مدیریت زباله‌های تولیدشده و اقدامات مدیران محلی در روستاها

جهت بررسی اقدامات مدیران محلی، ۹ شاخص یا گوپه در نظر گرفته شد، بررسی‌های پرسشنامه‌ای نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی مربوط به گوپه معرفی برنامه‌های تفکیک زباله با میانگین ۲/۹۲ و انحراف معیار ۱/۴۷ است. در رتبه دوم گوپه جمع‌آوری زباله در روزهای معین با میانگین ۲/۸ و انحراف معیار ۱/۳۷ بوده و رتبه سوم به گوپه منظم بودن مدیریت زباله در روستا با میانگین ۲/۴۱ و انحراف معیار ۱/۲۸ است. اطلاعات مربوطه در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. مدیریت و اقدامات اجرایی زباله‌های تولیدشده

گوپه	میانگین	انحراف معیار
مدیریت زباله در روستا به‌طور منظم انجام می‌شود	۲/۴۱	۱/۲۸
اقدامات مدیران روستایی منجر به بهبود وضعیت محیط‌زیست در روستا شده است	۲/۱۶	۱/۰۹
زیرساخت‌های لازم برای مدیریت زباله‌ها در روستا وجود دارد	۲/۰۸	۱/۱
جمع‌آوری زباله در روزهای معین انجام می‌شود	۲/۸	۱/۳۷
مدیران روستا به انتقادات ساکنان در زمینه مدیریت زباله توجه می‌کنند	۲/۱۸	۱/۱۸
برنامه‌های تفکیک زباله باید بیشتر معرفی شوند	۲/۹۲	۱/۴۷

۱/۱	۱/۸۶	جمع‌آوری زباله‌های خشک به‌صورت جداگانه در روستا انجام می‌شود
۱/۰۴	۱/۷۷	جمع‌آوری زباله‌های تر به‌صورت جداگانه در روستا انجام می‌شود
۱/۰۷	۱/۸۱	طرح‌های جدید برای مدیریت زباله‌های روستا وجود دارد

یافته‌های استنباطی

در این بخش از پژوهش، هر یک از پارامترهای موردبررسی با استفاده از روش‌های مختلف آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که در ادامه ارائه شده است.

مهم‌ترین عامل تولید زباله

بر اساس آزمون فریدمن و با توجه به میانگین رتبه‌ای محاسبه شده، مهم‌ترین عامل تولید زباله با میانگین رتبه‌ای برابر ۳/۶۹ مربوط به زباله‌های غذایی است. در رتبه دوم زباله‌های خانگی با میانگین ۳/۴۵ قرار داشته و رتبه سوم متعلق به زباله‌های خطرناک با میانگین ۲/۶۸ است. در این آزمون مقدار کای اسکور برابر با ۲۲۹/۴۸۱ با درجه آزادی ۴ می‌باشد. نتایج مربوط به آزمون فریدمن برای هر یک از شاخص‌ها در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. آزمون فریدمن در رابطه با نوع زباله‌ها در مناطق روستایی مورد مطالعه

نماگر	میانگین رتبه‌ای
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های خانگی است	۳/۴۵
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های کشاورزی است	۲/۵۳
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های صنعتی است	۲/۶۵
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های غذایی است	۳/۶۹
مهم‌ترین نوع زباله تولیدشده در منطقه من زباله‌های خطرناک است	۲/۶۸
کای اسکور	۲۲۹/۴۸۱
درجه آزادی	۴
سطح معناداری	۰/۰۰۱

جمع‌آوری زباله

بر اساس جدول ۶ در رابطه با جمع‌آوری زباله، آزمون فریدمن چنین نتیجه‌گیری شد که بیشترین میانگین مربوط به نماگر "عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش زیبایی روستا شده" با میانگین ۶/۰۶ است. نماگر "زباله‌های دفن شده در محل، خطر آلودگی محیط را افزایش می‌دهد" با میانگین ۵/۴۸ در رتبه دوم قرار داشته و نماگر "عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش گردشگری در روستا شده است" در رتبه سوم با میانگین ۵/۴۴ قرار دارد.

جدول ۶. آزمون فریدمن در رابطه با جمع‌آوری زباله‌ها در مناطق روستایی مورد مطالعه

نماگر	میانگین رتبه‌ای
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب آلودگی خاک در روستا شده است	۴/۹۱
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب آلودگی آب‌های زیرزمینی در روستا شده است	۴/۸۶
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب افزایش بیماری‌های واگیردار در روستا شده است	۴/۶۰
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش زیبایی طبیعی روستا شده است	۶/۰۶
عدم جمع‌آوری یا جمع‌آوری غیراصولی زباله موجب کاهش گردشگری در روستا شده است	۵/۴۴
زباله‌های دفن شده در محل، خطر آلودگی محیط را افزایش می‌دهد	۵/۴۸
زباله‌های سمی به‌طور مناسب مدیریت می‌شوند	۴/۰۸
زباله‌های غیرقابل بازیافت به‌سختی مدیریت می‌شوند	۴/۹۵

۴/۶۷	آیا وضعیت آلودگی زباله‌ها بر کیفیت آب آشامیدنی تأثیرگذار بوده است؟
۱۷۹/۶۸۱	کای اسکویر
۸	درجه آزادی
۰/۰۰۱	سطح معناداری

آزمون دوجمله‌ای جهت نقش مدیران

برای بررسی دیدگاه پاسخگویان نسبت به نقش مدیران روستایی، از آزمون دوجمله‌ای استفاده شد که نتایج تحلیل هر یک از گویه‌ها در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون دوجمله‌ای جهت نقش مدیران

گویه	گروه	تعداد	نسبت مشاهده شده	نسبت آزمون	سطح معناداری
مدیریت زباله‌ها در روستا به‌طور منظم انجام می‌شود	گروه ۱ (≤ 3)	۳۰۹	۰.۸۰	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۷۶	۰.۲۰		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
اقدامات مدیران روستایی منجر به بهبود وضعیت محیط‌زیست در روستا شده است	گروه ۱ (≤ 3)	۳۵۰	۰.۹۱	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۳۵	۰.۰۹		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
زیرساخت‌های لازم برای مدیریت زباله‌ها در روستا وجود دارد	گروه ۱ (≤ 3)	۳۵۰	۰.۹۱	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۳۵	۰.۰۹		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
جمع‌آوری زباله در روزهای معین انجام می‌شود	گروه ۱ (≤ 3)	۲۷۲	۰.۷۱	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۱۱۳	۰.۲۹		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
مدیران روستا به انتقادات ساکنان در زمینه مدیریت زباله توجه می‌کنند	گروه ۱ (≤ 3)	۳۳۶	۰.۸۷	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۴۹	۰.۱۳		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
برنامه‌های تفکیک زباله باید بیشتر معرفی شوند	گروه ۱ (≤ 3)	۲۳۸	۰.۶۲	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۱۴۷	۰.۳۸		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
جمع‌آوری زباله‌های خشک به‌صورت جداگانه در روستا انجام می‌شود	گروه ۱ (≤ 3)	۳۵۴	۰.۹۲	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۳۱	۰.۰۸		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
جمع‌آوری زباله‌های تر به‌صورت جداگانه در روستا انجام می‌شود	گروه ۱ (≤ 3)	۳۵۶	۰.۹۲	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۲۹	۰.۰۸		
	کل	۳۸۵	۱.۰۰		
طرح‌های جدید برای مدیریت زباله‌های روستا وجود دارد	گروه ۱ (≤ 3)	۳۵۹	۰.۹۳	۰.۵۰	۰.۰۰۰
	گروه ۲ (> 3)	۲۶	۰.۰۷		

		۱,۰۰	۳۸۵	کل	
	۰,۰۰۰	۰,۵۰	۳۳۸	گروه ۱ (≤ 3)	(گویه پایانی)
		۰,۱۲	۴۷	گروه ۲ (> 3)	
		۱,۰۰	۳۸۵	کل	

بررسی جدول آزمون دوجمله‌ای (جدول ۷) نشان می‌دهد که در تمامی گویه‌های مرتبط با عملکرد مدیران، اکثریت پاسخگویان نظر منفی داشته‌اند و این اختلاف در تمامی موارد از نظر آماری معنادار بوده است. شرح نتایج به تفکیک گویه‌ها به صورت زیر است:

(۱) در رابطه با مدیریت منظم زباله‌ها در روستا، حدود ۸۰ درصد پاسخگویان (نظر منفی یا بی‌تفاوت) را انتخاب کرده‌اند و تنها ۲۰ درصد نظر مثبت داشته‌اند. این نتیجه بیانگر آن است که مدیریت زباله‌ها در روستاها منظم و سازمان‌یافته نیست.

(۲) در گویه مربوط به اثر اقدامات مدیران بر بهبود محیط‌زیست، ۹۱ درصد از پاسخگویان با این گزاره مخالفت کرده‌اند و تنها ۹ درصد به آن پاسخ مثبت داده‌اند؛ بنابراین اقدامات موجود به بهبود محسوس شرایط زیست‌محیطی منجر نشده است.

(۳) در مورد وجود زیرساخت‌های لازم برای مدیریت زباله نیز ۹۱ درصد دیدگاهی منفی داشته‌اند و تنها ۹ درصد موافق بوده‌اند. این امر نشان‌دهنده کمبود جدی زیرساخت‌های مرتبط با مدیریت پسماند است.

(۴) در خصوص جمع‌آوری زباله در روزهای معین، ۷۱ درصد پاسخ منفی و ۲۹ درصد پاسخ مثبت ارائه کرده‌اند. این نتیجه نشان می‌دهد که فرآیند جمع‌آوری زباله‌ها نظم و برنامه مشخصی ندارد.

(۵) در زمینه توجه مدیران روستا به انتقادات ساکنان، ۸۷ درصد پاسخگویان دیدگاه منفی داشته‌اند و فقط ۱۳ درصد توجه مدیران را مثبت ارزیابی کرده‌اند. ضعف ارتباطی و مشارکتی میان مدیران و جامعه محلی در این نتیجه آشکار است.

(۶) در گویه مربوط به معرفی برنامه‌های تفکیک زباله، ۶۲ درصد پاسخگویان نظر منفی و ۳۸ درصد نظر مثبت داشته‌اند. هرچند این شاخص نسبت به سایر موارد وضعیت بهتری دارد، اما همچنان میزان آگاهی‌رسانی ناکافی است.

(۷) در خصوص جمع‌آوری جداگانه زباله‌های خشک، ۹۲ درصد پاسخ منفی و تنها ۸ درصد پاسخ مثبت ثبت شده است؛ بنابراین سیستم تفکیک زباله خشک عملاً در منطقه وجود ندارد.

(۸) مشابه همین وضعیت برای جمع‌آوری جداگانه زباله‌های تر مشاهده شد؛ به طوری که ۹۲ درصد پاسخگویان مخالف و تنها ۸ درصد موافق بودند.

(۹) در گویه مربوط به وجود طرح‌های جدید برای مدیریت زباله‌ها، ۹۳ درصد نظر منفی و فقط ۷ درصد نظر مثبت داده‌اند که نشان‌دهنده فقدان نوآوری و برنامه‌های تازه در مدیریت پسماند است.

(۱۰) در نهایت، گویه پایانی نیز با ۸۸ درصد نظر منفی و ۱۲ درصد نظر مثبت، بار دیگر بر ناکارآمدی کلی اقدامات مدیریتی تأکید دارد.

بحث

یافته‌های این پژوهش تصویری روشن از بحران مدیریت پسماند در روستاهای دهستان قره‌باغ ارائه می‌دهد. نتایج توصیفی و آزمون فریدمن نشان داد که زباله‌های غذایی (میانگین رتبه‌ای ۳,۶۹) و خانگی (۳,۴۵) به ترتیب مهم‌ترین ترکیبات پسماند را تشکیل می‌دهند. این الگو با نتایج مطالعات پیشین در مناطق روستایی ایران همسو است و نشان‌دهنده

غالب بودن مواد آلی و فسادپذیر در پسماند روستایی است. نکته قابل تأمل، رتبه نسبتاً بالای زباله‌های خطرناک (۲,۶۸) در مقایسه با زباله‌های کشاورزی (۵۳,۲) است که می‌تواند ناشی از مصرف روزافزون مواد شیمیایی و بسته‌بندی‌های سمی در خانوارهای روستایی باشد؛ پدیده‌ای که در مطالعات سنتی مدیریت پسماند روستایی کمتر به آن توجه شده است. از نظر پیامدهای جمع‌آوری غیراصولی، آزمون فریدمن رتبه اول را به «کاهش زیبایی طبیعی روستا» (میانگین رتبه‌ای ۶,۰۶) اختصاص داد، درحالی‌که «آلودگی خاک» (۴,۹۱) و «آب‌های زیرزمینی» (۴,۸۶) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. این یافته باور عمومی رایج مبنی بر اولویت خطرات زیست‌محیطی پسماند (مانند آلودگی منابع آب) را به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد که در نگاه ساکنان محلی، ابعاد بصری و زیبایی‌شناختی منظر روستا - که مستقیماً با کیفیت زندگی و گردشگری مرتبط است - از تهدیدات صرفاً فیزیکی محیط‌زیست مهم‌تر تلقی می‌شود. این موضوع پیامد مهمی برای سیاست‌گذاری دارد: مداخلات مدیریت پسماند در مناطق روستایی باید علاوه بر جنبه‌های فنی (دفن، تفکیک)، بر بازآفرینی بصری و منظری تأکید کنند.

مهم‌ترین بخش یافته‌ها، نتایج آزمون دوجمله‌ای (جدول ۷) است. با سطح معناداری ۰/۰۰۱ در تمامی گویه‌های مرتبط با عملکرد مدیران، اکثریت قاطع پاسخگویان (بین ۷۱ تا ۹۳ درصد) نظر منفی یا بی‌تفاوت داشته‌اند. برای نمونه، ۹۱ درصد وجود زیرساخت‌های لازم و ۹۳ درصد هرگونه طرح جدید مدیریتی را رد کرده‌اند. این میزان از نارضایتی، فراتر از نقص عملیاتی ساده است و نشان‌دهنده شکاف ساختاری میان مدیریت محلی و نیازهای واقعی جامعه روستایی می‌باشد. نکته قابل توجه آن که حتی در گویه «برنامه‌های تفکیک باید بیشتر معرفی شوند» که کمترین درصد مخالف (۶۲٪) را داشت، همچنان وضعیت نامطلوب ارزیابی شده است. این امر حاکی از آن است که آگاهی‌رسانی صرف بدون ایجاد زیرساخت‌های تفکیک و جمع‌آوری جداگانه (که در گویه‌های بعدی با ۹۲٪ مخالفت مواجه شد) بی‌اثر خواهد بود. درمجموع، یافته‌ها نشان می‌دهد که مدیریت پسماند در منطقه مورد مطالعه نه تنها فاقد کارایی فنی است، بلکه از انسجام اجتماعی و مشروعیت نزد ذی‌نفعان محلی نیز برخوردار نیست. این وضعیت هشدار جدی برای توسعه پایدار روستایی محسوب می‌شود، زیرا پیامدهای آن فراتر از آلودگی محیطی رفته و بر اقتصاد گردشگری، سلامت اجتماعی و کیفیت منظر زندگی اثر گذاشته است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود اقدامات اصلاحی در سه سطح طراحی شود: سطح اول، ایجاد زیرساخت‌های حداقلی شامل سطل‌های تفکیک و ایستگاه‌های جمع‌آوری منظم. سطح دوم، اجرای برنامه‌های آموزشی-ترویجی با تأکید بر پیوند بین زباله، زیبایی روستا و درآمد گردشگری. سطح سوم، بازطراحی نظام نظارت و مشارکت مردمی، به شکلی که مدیران محلی در برابر شاخص‌های مشخصی مانند کاهش زباله‌های رها شده یا افزایش نرخ تفکیک پاسخگو باشند. بدون چنین بازنگری اساسی، حتی سرمایه‌گذاری‌های جدید در تجهیزات پسماند نیز به دلیل نبود بستر اجتماعی و مدیریتی، محکوم به شکست خواهد بود.

نتیجه‌گیری

برآیند تحلیل‌های توصیفی و استنباطی نشان داد که الگوی تولید و مدیریت زباله در روستاهای دهستان قره‌باغ با مشکلات اساسی مواجه است. ترکیب پسماندها نشان داد که بیشترین حجم مربوط به زباله‌های غذایی و خانگی است و در کنار آن بخشی از پسماندها را زباله‌های خطرناک تشکیل می‌دهند. بنابراین ماهیت اصلی زباله‌ها در منطقه، آلی و خانگی است که در صورت نبود مدیریت صحیح، اثرات زیست‌محیطی شدیدی به دنبال خواهد داشت. همچنین از نظر پیامدها، ضعف در جمع‌آوری اصولی موجب بروز مشکلاتی نظیر کاهش زیبایی بصری محیط روستا، تهدید سلامت اکولوژیک و حتی کاهش ظرفیت‌های گردشگری شده است. این نتایج نشان می‌دهد که مدیریت ناکارآمد پسماند نه تنها

بعد زیست‌محیطی بلکه جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی زندگی روستاییان را نیز تحت تأثیر قرار داده است. در بعد مدیریتی، یافته‌ها بیانگر نبود زیرساخت‌های مناسب، عدم برنامه‌ریزی منظم در جمع‌آوری زباله، فقدان سیستم تفکیک پسماند و بی‌توجهی به نظرات و مشارکت ساکنان بود. اکثریت پاسخگویان عملکرد مدیران روستایی را ناکافی ارزیابی کردند و نوآوری یا طرح‌های جدیدی در این حوزه مشاهده نشد. به‌طور کلی بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده، نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت مواد زائد جامد در روستاهای دهستان قره‌باغ با چالش‌های جدی روبه‌رو است. ترکیب زباله‌ها بیانگر آن است که بخش عمده پسماندهای تولیدی شامل زباله‌های غذایی، خانگی و پلاستیکی است، درحالی‌که سهم زباله‌های کشاورزی کمتر از حد انتظار بوده و اهمیت چندان در مقایسه با سایر انواع زباله ندارد. از سوی دیگر، پراکندگی و جمع‌آوری غیراصولی پسماندها موجب بروز پیامدهای متعدد زیست‌محیطی و اجتماعی شده است. کاهش زیبایی طبیعی روستاها، افت جاذبه‌های گردشگری و آلودگی محیط از مهم‌ترین اثرات منفی مدیریت ناکارآمد پسماند در این منطقه است. این امر نشان می‌دهد که عدم توجه به مدیریت صحیح زباله، کیفیت زندگی روستاییان و توسعه پایدار محیطی و اقتصادی را به‌طور مستقیم تهدید می‌کند. نتایج همچنین نشان داد که اقدامات مدیران روستایی بسیار محدود و ناکافی است. بیش از ۸۰ درصد پاسخگویان عملکرد مدیریتی در زمینه جمع‌آوری، تفکیک و بازیافت پسماند را منفی ارزیابی کرده‌اند. نبود زیرساخت‌های لازم، کمبود طرح‌های نوین و بی‌توجهی به مشارکت مردمی از جمله موانع جدی در مسیر مدیریت پایدار پسماند در روستاهای مورد مطالعه به شمار می‌آید. درمجموع می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر نشان داد مدیریت پسماند در روستاهای منطقه فاقد انسجام، برنامه‌ریزی و کارآمدی لازم است و پیامدهای منفی آن در ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی به‌وضوح نمایان است. بنابراین، تحقق مدیریت پایدار پسماند در این منطقه نیازمند بازنگری اساسی در سیاست‌ها، تقویت زیرساخت‌ها، آموزش و مشارکت مردمی و برنامه‌ریزی منظم در سطح مدیریت روستایی است.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- صفری الموتی، پروانه و شمس، علی. (۱۳۹۵). تحلیل و تبیین مسائل و مشکلات مدیریت پسماندهای روستایی شهرستان قزوین. *راهبردهای توسعه روستائی*، ۳(۱)، ۹۴-۷۷.
- عبدلی، محمدعلی. (۱۳۸۷). *بازیافت مواد زائد جامد شهری (کاهش، استفاده مجدد، و بازچرخش)*. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

عنابستانی، علی اکبر؛ سجاسی قیداری، حمدالله و رئیسی، اسلام. (۱۳۹۴). تأثیر عملکرد دهیاران بر مدیریت پسماند در سکونتگاه‌های روستایی مطالعه موردی: بخش ساربوک، شهرستان قصرقند. *پژوهش‌های روستایی*، ۶(۲)، ۲۷۵-۲۹۸.

کردی، زهرا؛ صالحی، هما و حمزه، فرهاد. (۱۴۰۰). بررسی سیاست‌گذاری مدیریت پسماند در مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای بخش کن). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۱(۴۲)، ۸۰۶-۸۲۷.

نوروزی، اصغر؛ قرنی آرانی، بهروز و عبدالحسینی، مریم. (۱۴۰۰). بررسی تأثیرات مدیریت پسماند بر حفظ محیط روستایی شهرستان شاهین‌شهر و میمه. *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۳۲(۴)، ۱۳۵-۱۵۴.

References

- Abdoli, M. A. (2008). *Recycling of municipal solid waste (reduction, reuse, and recycling)*. University of Tehran Press. [In Persian]
- Anabestani, A. A., Sajasi Ghidari, H., & Raeisi, E. (2015). The impact of Dehyars' performance on waste management in rural settlements (Case study: Sarbuk District, Qasr-e Qand County). *Rural Research*, 6(2), 275-298. [In Persian]
- Anwar, S., Elagroudy, S., Abdel Razik, M., Gaber, A., Bong, C. P. C., & Ho, W. S. (2018). Optimization of solid waste management in rural villages of developing countries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 20, 489-502.
- Emara, K. (2023). Sustainable solid waste management in rural areas: A case study of Fayoum governorate, Egypt. *Energy Nexus*, 9, 100168.
- Kordi, Z., Salehi, H., & Hamzeh, F. (2021). Investigating waste management policymaking in rural areas (Case study: Villages of Kan District). *Geography Quarterly (Regional Planning)*, 11(42), 806-827. [In Persian]
- Mihai, F. C., Gündoğdu, S., Markley, L. A., Olivelli, A., Khan, F. R., Gwinnett, C., ... & Molinos-Senante, M. (2021). Plastic pollution, waste management issues, and circular economy opportunities in rural communities. *Sustainability*, 14(1), 20.
- Norouzi, A., Gharnai Arani, B., & Abdolhoseini, M. (2021). Investigating the effects of waste management on preserving the rural environment of Shahinshahr and Meymeh County. *Geography and Environmental Planning*, 32(4), 135-154. [In Persian]
- Raman, A. P. S., Aslam, M., Singh, P., Pandey, G., Jain, P., & Kumari, K. (2024). Solid and Liquid Waste Management in Urban and Rural Areas: Current Practices and Future Perspectives. In *Integrated Waste Management: A Sustainable Approach from Waste to Wealth* (pp. 141-157). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Safari Almutii, P., & Shams, A. (2016). Analysis and explanation of issues and problems of rural waste management in Qazvin County. *Rural Development Strategies*, 3(1), 77-94. [In Persian]
- Santamarta, J. C., Miklin, L., Gomes-Nadal, C. O., Rodríguez-Alcántara, J. S., Rodríguez-Martín, J., & Cruz-Pérez, N. (2023). Waste Management and Territorial Impact in the Canary Islands. *Land*, 12(1), 212.
- Vinti, G., & Vaccari, M. (2022). Solid waste management in rural communities of developing countries: An overview of challenges and opportunities. *Clean Technologies*, 4(4), 1138-1151.
- Wang, A., Zhang, L., Shi, Y., Rozelle, S., Osborn, A., & Yang, M. (2017). Rural solid waste management in China: Status, problems and challenges. *Sustainability*, 9(4), 506.
- Zohoori, M., & Ghani, A. (2017). Municipal solid waste management challenges and problems for cities in low-income and developing countries. *Int. J. Sci. Eng. Appl*, 6(2), 39-48.