Urban Development Policy Making

Online ISSN: 3092-6564

Home Page: https://judpm.ir

The Health and Social Effects Attributed to Waste Pickers in Large Cities

Ali Behnami[1] | Hasan Pasalari[2] | Mitra Gholami[3*]

1. Ph.D Student, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: ali.behnami64@gmail.com
2. Assistant Professor, Research Center for Environmental Health Technology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: Hasanpasalari1370@gmail.com
3. Corresponding Author, Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: gholamimitra32@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Paper

Article History:
Received 19 February 2025
Revised 19 March 2025
Accepted 20 April 2025
Published Online 10 May 2025

Keywords:
Waste Management,
Recycling,
Garbage Collectors,
Health Costs,
Tehran.

ABSTRACT

The world faces an unprecedented increase in solid waste generation due to population growth, urbanization, and changing consumption patterns. This growing waste crisis poses serious threats to both the environment and public health; it requires urgent attention. Effective waste management, with a strong emphasis on recycling, is crucial in mitigating these negative impacts. Recycling minimizes pressure on natural resources, energy consumption, and greenhouse gas emissions. In addition, it reduces the use of landfill and incineration options that lead to soil and air pollution. However, developing countries face significant challenges in recycling due to inadequate infrastructure, lack of integrated waste management systems, and limited public awareness. In these countries, informal waste pickers play a key role in recycling by collecting valuable materials such as plastics, metals, and paper. However, their unrecognized and unorganized work exposes them to severe health risks, including infections, musculoskeletal disorders, and exposure to hazardous substances. They also face economic vulnerabilities and social exclusion. Despite these hardships, economic necessity and limited job opportunities drive people to pick up waste. To improve this situation, waste pickers need to be integrated into municipal waste management programs through legal identification, health education, and access to health care services. Organizing them as municipal workers can be mutually beneficial, increasing urban cleanliness and economic efficiency while fostering a healthier and more sustainable society.

Cite this article: Behnami, A.; Pasalari, H. & Gholami, M. (2025). The Health and Social Effects Attributed to Waste Pickers in Large Cities. *Urban Development Policy Making*, 2 (2), 111-124. DOI: http//doi.org/10.22034/judpm.2025.510741.1014

© Ali Behnami, Hasan Pasalari, Mitra Gholami
DOI: http//doi.org/10.22034/judpm.2025.510741.1014

Introduction

With the development of urbanization and the increase in population, waste production has also increased increasingly. As a socio-ecological issue, optimal management of these waste has become necessary and inevitable in order to reduce the negative impacts on the environment and public health. Given the high volume of valuable dry waste produced daily in Tehran, this could be the basis for attracting informal activists in waste recycling. The waste pickers plays an important role, as it separates and recycles valuable materials from waste streams, reducing the large volume of municipal solid waste that ends in landfills and open landfill areas. Garbage collection also has a social advantage because it brings a source of income to some of the most vulnerable segments of society. In this study, various aspects (economic, social and health) of the phenomenon of waste pickers in

Tehran are investigated. In this study, the concept of waste pickers and the causes of its tendency will be addressed. In addition, the health consequences of waste pickers and the solutions to improve the health and safety status of waste disposal were covered.

Methodology

The relevant data were collected through published data from the Waste Management Organization of Tehran, research conducted in the field of recycling and waste disposal, and international reports related to the informal economy of recycling, and the related studies conducted in other developing countries that have similar challenges in the field of urban waste management and the role of waste pickers.

Results

The results indicated that the main reasons for tendency to waste pickers are economic necessity, Lack of formal employment, No restrictions on entry, Market demand for recycled goods and Lack of awareness and education. The main health complications associated with waste pickers are: Exposure to hazardous substances, Respiratory diseases, Skin infections, Eye infections and Digestive disorders.

Conclusion

Organizing the waste pickers in a form scenario as municipal workers can be mutually beneficial, increasing urban cleanliness and economic efficiency while fostering a healthier and more sustainable society.

پیشرفت شهری
سیاستگذاری
سایت نشریه: https://judpmi.ir
شاپا الکترونیکی: ۶۵۶۴-۳۰۹۲

بحران همه‌گیری بیماری‌ها و آسیب‌های بهداشتی و اجتماعی زباله‌گردی در کلان‌شهرها

علی بهنامی[۱] | حسن پاسالاری[۲] | میترا غلامی[۳*]

۱. دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکدهٔ بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران. رایانامه: ali.behnami64@gmail.com
۲. استادیار، مرکز تحقیقات تکنولوژی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی ایران. رایانامه: Hasanpasalari1370@gmail.com
۳. نویسندهٔ مسئول، استاد گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکدهٔ بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران. رایانامه: gholamimitra32@gmail.com

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۱
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۲۹
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۳۱
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۲/۲۰

کلیدواژه:
مدیریت پسماند،
بازیافت،
زباله‌گردان،
عوارض بهداشتی،
کلان‌شهر تهران.

چکیده

جهان با افزایش بی‌سابقهٔ تولید زبالهٔ جامد به دلیل رشد جمعیت، شهرنشینی و تغییر الگوهای مصرف مواجه است. این بحران فزایندهٔ زباله تهدیدهای جدی هم برای محیط زیست و هم برای سلامت عمومی ایجاد می‌کند و توجه فوری را می‌طلبد. مدیریت مؤثر زباله، با تأکید قوی بر بازیافت، در کاهش این اثرات منفی بسیار مهم است. بازیافت، فشار بر منابع طبیعی، مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای را به حداقل می‌رساند. علاوه بر این، استفاده از گزینهٔ دفن و سوزاندن زباله که به آلودگی خاک و هوا منجر می‌شود را کاهش می‌دهد. با این‌حال، کشورهای درحال‌توسعه به دلیل زیرساخت‌های ناکافی، فقدان سیستم‌های مدیریت یکپارچهٔ پسماند و آگاهی محدود عمومی با چالش‌های قابل توجهی در بازیافت مواجه هستند. در این کشورها، جمع‌کننده‌های غیررسمی زباله با جمع‌آوری مواد باارزش مانند پلاستیک، فلزات و کاغذ، نقش کلیدی در بازیافت دارند. با این‌حال، کار ناشناخته و سازماندهی‌نشده، آن‌ها را در معرض خطرات شدید سلامتی، از جمله عفونت، اختلالات اسکلتی عضلانی، و مواجهه با مواد خطرناک قرار می‌دهد. آن‌ها همچنین با آسیب‌پذیری های اقتصادی و طرد اجتماعی مواجه هستند. با وجود این سختی‌ها، ضرورت اقتصادی و فرصت‌های شغلی محدود، افراد را به سمت جمع‌آوری زباله سوق می‌دهد. برای بهبود این وضعیت، جمع‌کننده‌های زباله باید از طریق شناسایی قانونی، آموزش بهداشت و دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی، در برنامه‌های مدیریت زبالهٔ شهری ادغام شوند. سازماندهی آن‌ها به عنوان کارگران شهرداری می‌تواند برای دو طرف سودمند باشد، نظافت شهری و کارایی اقتصادی را افزایش دهد و در عین حال جامعهٔ سالم‌تر و پایدارتر را تقویت کند.

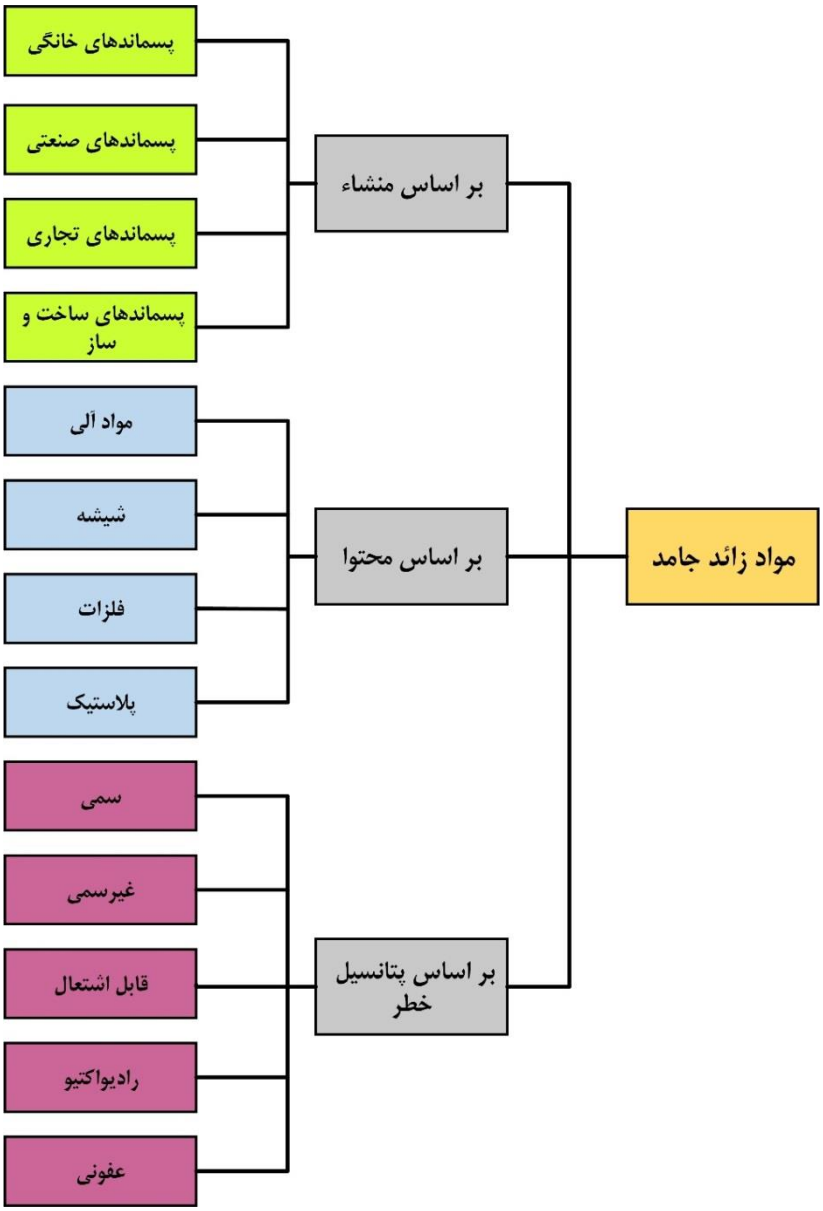
استناد: بهنامی، علی؛ پاسالاری، حسن و غلامی، میترا (۱۴۰۴). بحران همه‌گیری بیماری‌ها وآسیب‌های بهداشتی و اجتماعی زباله‌گردی در کلان‌شهرها. *سیاستگذاری پیشرفت شهری*، ۲ (۲) ۱۱۱-۱۲۴.

DOI: http//doi.org/10.22034/judpm.2025.510741.1014

© علی بهنامی، حسن پاسالاری، میترا غلامی
DOI: http//doi.org/10.22034/judpm.2025.510741.1014

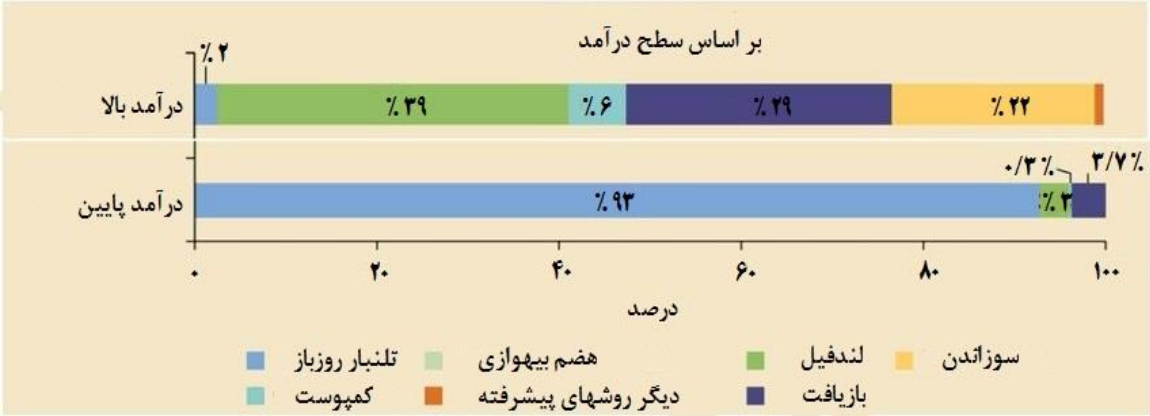
۱. مقدمه

با توسعهٔ شهرنشینی و افزایش جمعیت، تولید پسماندها نیز به صورت فزاینده‌ای افزایش یافته است [۱]. از طریق فرایندهای مختلف مانند مصرف خانگی، صنعتی، تجاری و ساخت‌وساز، پسماند تولید می‌شود. مواد تولیدی ممکن است شامل بسته‌بندی‌های کالاها، دورریز مواد غذایی، نخاله‌های ساختمانی، لوازم الکترونیکی و دیگر محصولات باشند. تغییر سبک زندگی در شهرهای بزرگ، تقاضا برای محصولاتی که مقدار زیادی پسماند تولید می‌کنند را افزایش داده است. به عنوان یک مسئلهٔ جامعه‌شناسانه، مدیریت بهینهٔ این پسماندها به امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است تا اثرات منفی بر محیط زیست و بهداشت عمومی کاهش یابد. پسماندها را می‌توان با توجه به مبدأ تولید آن‌ها، محتوا و ماهیت بالقوهٔ خطرناک آن‌ها به دسته‌های مختلفی طبقه‌بندی کرد (شکل ۱). بر اساس مبدأ تولید، پسماندها را می‌توان به پسماندهای خانگی، تجاری، شهری، سازمانی، صنعتی، کشاورزی و غیره تقسیم کرد. بر اساس محتویات مواد زائد جامد، پسماندها به پسماندهای زیست‌تخریب‌پذیر طبیعی، مواد غیرقابل تجزیهٔ زیستی، مواد زیست‌تخریب‌پذیر جزئی، مواد آلی سمی، مواد مقاوم، فلزات، متالوئیدها و غیره طبقه‌بندی می‌شوند [۲].



شکل ۱. طبقه‌بندی مواد زائد جامد [۳]

مدیریت پسماند شامل به‌کارگیری روش‌های مختلف برای مدیریت انواع مختلف زباله به شیوه‌ای مسئولانه از نظر زیست‌محیطی است. در زیر چند روش مختلف مدیریت پسماند که معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرند ذکر شده است [۳]:



شکل ۲. روش‌های مختلف مدیریت MSW در کشورهای با درآمد بالا و پایین [۱]

در شهر تهران، آنالیز فیزیکی پسماند تولیدی شهروندان تهرانی در سال ۱۳۹۸ نشان داد بیش از ۲۸/۴ درصد از پسماند از نوع پسماند خشک و باارزش از دیدگاه اقتصادی هستند (جدول ۱).

جدول ۱. درصد اجزای اصلی پسماند تولیدی شهر تهران در نقاط نمونه‌برداری مختلف [۴]

محل نمونه‌برداری	درصد پسماند غذایی	درصد پسماند خشک ارزشمند	درصد پسماند خشک غیرارزشمند
پسماند تولیدی اماکن مسکونی مناطق ۲۲گانهٔ تهران	۶۳/۸	۲۸/۴	۷/۸
پسماند تلفیقی اماکن مسکونی و غیرمسکونی مناطق ۲۲گانهٔ تهران	۵۷/۷	۳۴/۲	۸
پسماند جمع‌آوری‌شده با خودروهای مکانیزه	۷۵/۳	۱۵/۴	۹/۳
پسماندهای ورودی به مرکز دفن آرادکوه	۶۹/۵	۱۸/۰۱	۱۲/۵۱
میانگین	۶۶/۶	۲۴	۹/۴

بر اساس نتایج این بررسی انجام‌شده، مجموع تناژ پسماند تولیدی در شهر تهران با استفاده از سرانهٔ به‌دست‌آمده، حدود ۶۲۸۰ تن در روز محاسبه شد. با توجه به میانگین تناژ ایستگاه‌های انتقال در شهریور و مهر ۱۳۹۸ که برابر ۵۶۵۰ تن در روز بوده است، می‌توان گفت که مابه‌التفاوت این مقدار توسط بخش غیررسمی از مخازن تفکیک شده است. همچنین، با توجه به مجموع تناژ پسماند تولیدی در شهر تهران (۶۲۸۰ تن در روز) و با در نظر گرفتن میانگین درصد پسماند خشک ارزشمند (۲۴ درصد)، می‌توان نتیجه گرفت که در شهر تهران، روزانه حدود ۱۵۰۷ تن پسماند خشک باارزش و با قابلیت بازیافت و استفادهٔ مجدد تولید می‌شود. لذا با توجه به حجم بالای پسماند خشک باارزش که به صورت روزانه در شهر تهران تولید می‌شود، این موضوع می‌تواند زمینه‌ساز جذب فعالان غیررسمی در امر بازیافت پسماند شود.

همچنین، بررسی نتایج حاصل از آنالیز فیزیکی پسماند نشان می‌دهد درصد اجزای خشک باارزش در مبدأ تولید بسیار بالاتر از میزان آن در پسماند ورودی به مرکز دفن است. بنابراین، بخش قابل توجهی از اجزای خشک باارزش پسماند توسط عاملان غیر رسمی (دوره‌گردان پسماند)، قبل از ورود پسماند به سایت تفکیک و دفع نهایی، جداسازی می‌شود. بنابراین، این آمار نشان می‌دهد فرایند تفکیک در مبدأ تولید می‌تواند مزایای قابل توجهی داشته باشد.

با توجه به محاسبات انجام‌گرفته تخمین زده می‌شود که ارزش ریالی این اقلام باارزش بازیافت در پسماند تولیدی روزانهٔ شهر تهران نزدیک به ۴/۵ میلیارد تومان باشد که مبلغ قابل توجهی است و باعث جذب گروه‌های رسمی و غیر رسمی فعال در امر بازیافت می‌شود.

جدول ۲. برآورد ارزش ریالی برخی اجزای باارزش بازیافتی موجود در پسماند شهری روزانهٔ تهران [۴]

نوع کالای بازیافتی	میانگین درصد وزنی روزانه	میانگین وزنی روزانه (کیلوگرم در روز)	متوسط قیمت (ریال) به ازای هر کیلوگرم	برآورد ارزش ریالی روزانه
PET	۲/۵	۱۵۷۰۰۰	۱۴۰/۰۰۰	۲۱/۹۸۰/۰۰۰/۰۰۰
پلاستیک قابل بازیافت	۳/۹	۲۴۵۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۷/۳۵۰/۰۰۰/۰۰۰
شیشه	۲/۴	۱۵۱۰۰۰	۸۰۰۰	۱/۲۰۸/۰۰۰/۰۰۰
نایلون و مشمع	۱۰/۱	۶۳۴۰۰۰	۹۰۰۰	۵/۷۰۶/۰۰۰/۰۰۰
فلزات	۰/۸	۵۰۲۴۰	۶۲۰۰۰	۳/۱۱۴/۸۸۰/۰۰۰
کاغذ و کارتن	۸/۴	۵۲۷۵۲۰	۱۲۰۰۰	۶/۳۳۰/۲۴۰/۰۰۰
جمع ارزش ریالی				۴۵/۶۸۹/۱۲۰/۰۰۰

جمع‌کننده‌های زباله یا دوره‌گردان زباله اشخاصی هستند که موادی را که توسط دیگران دور ریخته می‌شود، از جمله فلز، غذا، لباس، کاغذ و پلاستیک جمع‌آوری می‌کنند. آن‌ها این مواد را از منابع مختلف مانند خیابان‌ها، محل‌های دفن زباله و مناطق تلنبار روباز زباله جمع‌آوری می‌کنند. دوره‌گردان زباله نقش مهمی را ایفا می‌کنند، زیرا مواد باارزش را از جریان‌های زباله، تفکیک و بازیافت می‌کنند و حجم زیادی از پسماندهای جامد شهری را که به محل‌های دفن زباله و مناطق تلنبار روباز زباله ختم می‌شود، کاهش می‌دهند. جمع‌آوری زباله یک مزیت اجتماعی نیز دارد، زیرا منبع درآمدی برای برخی از آسیب‌پذیرترین قشر جامعه به ارمغان می‌آورد [۵]. در این مطالعه، به جنبه‌های مختلف (اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی) پدیدهٔ زباله‌گردی در سطح شهر تهران پرداخته شده است. در این مطالعه، به مفهوم زباله‌گردی و علل گرایش به آن، پیامدهای بهداشتی ناشی از زباله‌گردی، راهکارهای بهبود وضعیت کاری زباله‌گردان و – راهکارهای بهبود وضعیت بهداشت و ایمنی زباله‌گردان پرداخته خواهد شد.

۲. روش‌شناسی

۲–۱. نوع تحقیق

این پژوهش از نوع توصیفی ـ تحلیلی و مبتنی بر روش‌های ترکیبی (کمی و کیفی) است. در بخش توصیفی، به بررسی وضعیت زباله‌گردی، چالش‌های بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی مرتبط با آن در کلان‌شهر تهران پرداخته شده است. در بخش تحلیلی، نقش زباله‌گردان در چرخهٔ مدیریت پسماند و تأثیر آن‌ها بر بازیافت پسماندهای شهری تحلیل شده است. علاوه بر این، راهکارهای پیشنهادی برای بهبود وضعیت زباله‌گردان مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۲–۲. جمع‌آوری داده‌ها

جمع‌آوری اطلاعات از طریق داده‌های منتشرشده از سازمان مدیریت پسماند تهران، پژوهش‌های انجام‌شده در زمینهٔ بازیافت و زباله‌گردی، و گزارش‌های بین‌المللی مرتبط با اقتصاد غیررسمی بازیافت، داده‌های جمع‌آوری‌شده در مطالعات پیشین دربارهٔ میزان تولید زباله، ترکیب فیزیکی پسماندها و میزان مشارکت زباله‌گردان در فرایند بازیافت و مطالعات انجام‌شده در سایر کشورهای درحال‌توسعه که با چالش‌های مشابهی در زمینهٔ مدیریت زباله‌های شهری و نقش زباله‌گردان مواجه بوده‌اند، صورت گرفت.

۲–۳. روش تحلیل اطلاعات

برای بررسی میزان تولید زباله و درصد بازیافت، از آمارهای به‌دست‌آمده در سال‌های مختلف استفاده شد. این داده‌ها به کمک نرم‌افزارهای آماری تحلیل شدند تا روابط و الگوهای موجود بین حجم زبالهٔ تولیدی و میزان بازیافت بررسی شود.

۳. نتایج و بحث

۳–۱. دلایل گرایش به زباله‌گردی

الف) ضرورت اقتصادی: یکی از دلایل اصلی رواج جمع‌آوری غیررسمی زباله، ضرورت اقتصادی است [۶]. بسیاری از افرادی

که به جمع‌آوری زباله مشغول هستند این کار را از روی ناامیدی محض برای کسب درآمد انجام می‌دهند. فقر عامل مهمی در گرایش به جمع‌آوری غیررسمی زباله است. علاوه بر این، بخش جمع‌آوری زبالهٔ غیررسمی اغلب دستمزدهای بیشتری را در مقایسه با سایر گزینه‌های موجود در اقتصاد غیررسمی ارائه می‌دهد. این امر به‌ویژه در مناطقی که تقاضا برای مواد قابل بازیافت زیاد است و ارزش بازار آن‌ها قابل توجه است صادق است. جمع‌آوران زباله می‌توانند با فروش این مواد به شرکت‌های بازیافت یا واسطه‌هایی که آن‌ها را پردازش کرده و می‌فروشند، درآمد کسب کنند. پتانسیل برای درآمدهای بالاتر، افراد را به این بخش جذب می‌کند، به‌ویژه زمانی که فرصت‌های شغلی رسمی کمیاب هستند یا دستمزد کمتری ارائه می‌دهند.

شکل ۳. تصاویر مربوط به زباله‌گردان غیر رسمی در شهر تهران

ب) نبود شغل رسمی: فرصت‌های شغلی رسمی اغلب در کشورهای کمترتوسعه‌یافته یا درحال‌توسعه با جمعیت بالا و وجود مشکلات اقتصادی، کمیاب است. عواملی مانند نرخ بالای بیکاری، چشم‌اندازهای شغلی محدود و فقدان تنوع صنعتی به نبود اشتغال رسمی کمک می‌کنند. در چنین موقعیت‌هایی، جمع‌آوری زباله به عنوان منبع درآمدی در دسترس برای افراد و جوامع به‌حاشیه‌رانده‌شده ظاهر می‌شود. علاوه بر این، دسترسی محدود به اشتغال رسمی را می‌توان به عوامل ساختاری در بازار کار نسبت داد.

ج) نبود محدودیت برای ورود به این کار: جمع‌آوری زباله به حداقل سرمایه نیاز دارد و نیازی به مهارت یا صلاحیت تخصصی ندارد. این موانع کم برای ورود، آن را به گزینه‌ای جذاب برای کسانی که دسترسی محدودی به آموزش و منابع مالی دارند، تبدیل می‌کند. افراد می‌توانند جمع‌آوری زباله را با یک کیسهٔ ساده یا با یک گاری دستی شروع کنند و به آن‌ها این امکان را می‌دهد که به‌سرعت وارد بخش غیررسمی شوند [۷].

د) انعطاف‌پذیری زباله‌گردی: انعطاف‌پذیری در زمینهٔ جمع‌آوری زباله به توانایی جمع‌کنندگان زباله در تعیین ساعت‌های کاری، محل کار و انواع زباله‌هایی که جمع‌آوری می‌کنند، اشاره دارد. به خلاف استخدام رسمی، جمع‌آوران زباله این آزادی را دارند که زمان و مکان کار خود را انتخاب کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهد فعالیت‌های خود را با شرایط و نیازهای شخصی خود تطبیق دهند. این انعطاف‌پذیری به‌ویژه برای افرادی که ممکن است از نظر زمان فعالیت با محدودیت‌هایی مواجه باشند، جذاب است [۸].

ر) تقاضا بازار برای کالاهای بازیافتی: نقش تقاضای بازار برای مواد بازیافتی در گرایش به جمع‌آوری غیررسمی زباله موضوعی پیچیده و چندوجهی است. برای درک این رابطه، بررسی پویایی بین تقاضای بازار، شیوه‌های بازیافت و بخش غیررسمی زباله مهم است. سودآوری جمع‌آوری غیررسمی زباله تا حد زیادی به قیمت‌های بازار مواد بازیافتی بستگی دارد. قیمت‌های بالاتر بازار، افراد بیشتری را به جمع‌آوری زباله جذب می‌کند، زیرا فرصتی را برای کسب درآمد از طریق جمع‌آوری و فروش مواد بازیافتی به آن‌ها ارائه می‌کند.

ه) حاشیه‌نشینی اجتماعی: حاشیه‌نشینی اجتماعی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر تمایل به جمع‌آوری غیررسمی زباله داشته باشد. زمانی که افراد یا جوامع به حاشیه رانده می‌شوند، اغلب با فرصت‌های اقتصادی محدودی مواجه می‌شوند و از بخش‌های استخدام رسمی کنار گذاشته می‌شوند. در نتیجه، آن‌ها ممکن است به فعالیت‌های غیررسمی مانند جمع‌آوری زباله به عنوان وسیله‌ای برای بقا روی آورند. این امر به‌ویژه در مناطق کم‌درآمد که فرصت‌های شغلی رسمی کمیاب است، رایج است [۹].

ی) عدم آگاهی و آموزش: فقدان آگاهی و آموزش نقش مهمی در گرایش به جمع‌آوری غیررسمی زباله دارد. یکی از دلایل اصلی گرایش به جمع‌آوری غیررسمی زباله، عدم آگاهی از پیامدهای منفی این عمل است. بسیاری از افرادی که در جمع‌آوری غیررسمی زباله‌ها فعالیت می‌کنند، به طور کامل از خطرات بهداشتی مرتبط با مواد زائد مانند قرار گرفتن در معرض سموم، مواد شیمیایی و بیماری‌های عفونی آگاه نیستند. بدون دانش مناسب، آن‌ها بیشتر در معرض خطراتی هستند که می‌تواند اثرات بلندمدتی بر سلامتی آن‌ها داشته باشد [۱۰].

۳-۲. خطرات بهداشتی منتسب به زباله‌گردی

الف) قرار گرفتن در معرض مواد خطرناک: قرار گرفتن در معرض مواد خطرناک یک نگرانی مهم هنگام جمع‌آوری غیررسمی زباله است. جمع‌آوران غیررسمی زباله اغلب در جمع‌آوری، دسته‌بندی و بازیافت انواع زباله‌ها بدون تجهیزات حفاظتی یا اقدامات ایمنی مناسب شرکت می‌کنند. این عدم محافظت آن‌ها را در معرض خطر قرار گرفتن در معرض مواد خطرناک قرار می‌دهد و می‌تواند اثرات مضری بر سلامت و رفاه آن‌ها داشته باشد. یکی از انواع متداول قرار گرفتن در معرض تماس مستقیم با مواد خطرناک مانند مواد شیمیایی، فلزات سنگین یا زباله‌های بیولوژیکی است. این مواد در صورت بلع یا استنشاق می‌توانند باعث تحریک پوست، مشکلات تنفسی و یا حتی مشکلات جدی‌تری برای سلامتی شوند. جمع‌کننده‌های غیررسمی زباله ممکن است هنگام کار با اقلامی مانند زباله‌های الکترونیکی، باتری‌ها، زباله‌های پزشکی دورریخته‌شده یا مواد آلوده با این مواد تماس پیدا کنند [۱۱].

ب) مشکلات تنفسی: استنشاق دود سمی: زباله‌گردان اغلب با پسماندهای در حال سوختن، پسماندهای صنعتی یا مواد شیمیایی خطرناک در تماس هستند که دودهای سمی، آلاینده‌های مضر و آلرژن‌ها را آزاد می‌کنند. استنشاق این بخارات می‌تواند باعث تحریک تنفسی، سرفه و مشکل در تنفس شود و جمع‌کننده‌های زباله را در معرض خطر ابتلا به بیماری‌هایی مانند آسم، برونشیت و بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD[1]) قرار دهد. قرار گرفتن در معرض خطرات بیولوژیکی: زباله‌ها حاوی مواد زائد آلی از جمله مواد غذایی فاسد و فضولات حیوانی هستند که می‌توانند محل تجمع باکتری‌ها، ویروس‌ها و قارچ‌ها باشند [۱۲].

ج) عفونت‌های پوستی: عفونت‌های باکتریایی: زخم‌های باز، بریدگی‌ها و ساییدگی‌ها به دلیل ماهیت کار، در میان زباله‌گردان رایج است. این زخم‌ها می‌توانند به محل ورود باکتری‌های مضر موجود در مواد زائد تبدیل شوند. در نتیجه، زباله‌گردان در معرض خطر ابتلا به عفونت‌های باکتریایی پوستی از جمله سلولیت، زخم زرد و کورک هستند. عفونت‌های قارچی: به دلیل ماهیت مرطوب پسماندها و همچنین مکان‌های دپوی زباله، رشد قارچ‌ها می‌تواند تسریع یابد. زباله‌گردان، به‌ویژه کسانی که در داخل یا اطراف زباله‌های آلی کار می‌کنند، ممکن است مستعد ابتلا به عفونت‌های قارچی باشند. شرایطی مانند کچلی پا (پای ورزشکار) و بثورات قارچی پوستی می‌توانند در تماس قارچ‌ها با پوست مرطوب ایجاد شوند.

د) عفونت‌های چشمی: قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی: مواد زائد می‌توانند حاوی مواد شیمیایی و مواد خطرناکی باشند که برای چشم‌ها خطرآفرین هستند [۱۳]. پاشش تصادفی یا تماس با این مواد شیمیایی می‌تواند به سوختگی شیمیایی یا آسیب قرنیه منجر شود که ممکن است در نهایت باعث درد شدید چشم و حتی اختلال بینایی شود.

ر) اختلالات گوارشی: اختلالات گوارشی مرتبط با جمع‌آوری و بازیافت غیررسمی زباله می‌تواند پیامدهای سلامتی قابل توجهی برای افراد درگیر در این فعالیت‌ها داشته باشد. یکی از دلایل اصلی اختلالات گوارشی در میان جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان غیررسمی زباله، قرار گرفتن در معرض مواد زائد آلوده است. این کارگران اغلب با مواد غذایی دورریخته‌شده،

1. Chronic obstructive pulmonary disease

محصولات فاسد یا تاریخ مصرف گذشته و سایر ضایعات آلی که ممکن است حاوی باکتری‌های مضر، ویروس‌ها، انگل‌ها یا مواد سمی باشند، در تماس هستند. تماس با چنین مواد زائد بدون اقدامات حفاظتی مناسب می‌تواند به بلع پاتوژن‌ها یا سموم، ایجاد عفونت‌های گوارشی، مسمومیت غذایی یا سایر اختلالات گوارشی منجر شود. علاوه بر این، زباله‌گردان اغلب در محیط‌های غیربهداشتی و ناسالم کار می‌کنند و خطر ابتلا به مشکلات گوارشی را افزایش می‌دهند.

۳-۳. پیامدهای اجتماعی زباله‌گردی

یکی دیگر از مسائل بهداشت روانی که از جمع‌آوری غیررسمی زباله‌ها ناشی می‌شود، انزوای اجتماعی است. زباله‌گردان اغلب به‌تنهایی یا در گروه‌های کوچک و جدا از جریان اصلی جامعه کار می‌کنند. آن‌ها اغلب به دلیل انگ مرتبط با شغلشان طرد می‌شوند، که به احساس تنهایی و طرد اجتماعی منجر می‌شود. این انزوا می‌تواند اثرات مخربی بر سلامت روان آن‌ها داشته باشد و به افزایش میزان افسردگی و اضطراب منجر شود.

علاوه بر این، عدم دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و حمایت روانی مناسب، چالش‌های بهداشت روانی را که زباله‌گردان با آن مواجه هستند، تشدید می‌کند. بسیاری از زباله‌گردان به خدمات بهداشتی به‌صرفه یا کافی از جمله مراقبت‌های بهداشت روان دسترسی ندارند. این عدم حمایت بیشتر باعث تداوم مشکلات سلامت روان آن‌ها می‌شود، زیرا آن‌ها قادر به کمک گرفتن یا دریافت درمان مناسب برای شرایط خود نیستند.

همچنین، کودکان زباله‌گرد نیز ممکن است دوران کودکی نامناسبی را تجربه کنند، از جمله حضور نامنظم در مدرسه و قرار گرفتن در معرض شرایط زندگی چالش‌برانگیز. این عوامل می‌تواند بر سلامت روان و رشد آن‌ها تأثیر منفی بگذارد. در برخی موارد هم جمع‌آوری زباله یک شغل خانوادگی است و کودکان نیز ممکن است در این کار مشارکت داشته باشند. این می‌تواند به استرس مازاد برای والدین منجر شود، زیرا ممکن است در مورد ایمنی و رفاه فرزندان خود هنگام کار در محیط‌های خطرناک نگران باشند.

۳-۴. راهکارهای مدیریتی در مورد چالش زباله‌گردی

زباله‌گردان افراد یا گروه‌هایی از مردم هستند که مواد قابل بازیافت را از جریان‌های زباله اغلب در شرایط کاری غیررسمی و نامطمئن، جمع‌آوری، دسته‌بندی و به فروش می‌رسانند. آن‌ها به طور قابل توجهی به کاهش زبالهٔ ارسالی برای دفع نهایی، بازیابی منابع، ترویج اقتصاد چرخشی و پایداری محیطی کمک می‌کنند. با این‌حال، آن‌ها با چالش‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی روبه‌رو هستند. راه‌حل‌های مدیریتی مؤثر می‌تواند کار آن‌ها را بهبود بخشد، از حقوق آن‌ها محافظت کند و یک موقعیت برد ـ برد برای زباله‌گردها، جوامع و شهرداری‌ها ایجاد کند. شهرداری به عنوان سازمان متولی مدیریت پسماند، باید از طریق حمایت‌های دولت، تفکیک از مبدأ پسماند را اجرایی کند. دستیابی به این مهم تنها از طریق اختصاص بودجه، فرهنگ‌سازی و آموزش امکان‌پذیر است. همچنین، در موارد خاص، می‌توان از ابزارهای قانونی نیز بهره برد. با اجرایی شدن تفکیک از مبدأ پسماند، می‌توان مافیای پسماند را از چرخهٔ مدیریت پسماند حذف کرد و با مدیریت و سازماندهی زباله‌گردها و استفاده از آن‌ها به عنوان نیروهای غیررسمی شهرداری‌ها، هم مشکلات زباله‌گردان را حل کرد و هم باعث تولید درآمد از طریق مدیریت و فروش کالاهای بازیافتی شد.

الف) به رسمیت شناختن قانونی زباله‌گردی: جمع‌کنندگان غیررسمی زباله اغلب فاقد هویت قانونی به عنوان کارگر هستند، که آن‌ها را در برابر استثمار و شرایط کاری ناایمن آسیب‌پذیر می‌کند. شهرداری باید سهم جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان زباله را به رسمیت بشناسند و از کار آن‌ها حمایت قانونی کنند [۱۴]. رسمی‌سازی مستلزم به رسمیت شناختن زباله‌گردان به عنوان یک شغل قانونی و ارائهٔ کارت شناسایی رسمی و حمایت‌های قانونی به زباله‌گردان است.

این رویکرد می‌تواند به آن‌ها حقوق اساسی، از جمله دسترسی به امنیت اجتماعی، مراقبت‌های بهداشتی و حقوق کارگری را اعطا کند. این شامل اعطای حق سازماندهی به تعاونی‌ها یا انجمن‌ها و حصول اطمینان از گنجاندن آن‌ها در سیاست‌های مدیریت پسماند است.

ب) ظرفیت‌سازی: افزایش مهارت‌ها و دانش جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان غیر رسمی زباله برای توسعه و توانمندسازی حرفه‌ای آن‌ها بسیار مهم است. برای این‌منظور، اقدامات زیر را می‌توان انجام داد: – آموزش: دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و مسئولان مدیریت پسماند باید برنامه‌های آموزشی را برای تقویت مهارت‌های فنی زباله‌گردان، مانند تفکیک زباله، تکنیک‌های بازیافت، و کارآفرینی ارائه دهند. علاوه بر این، دسترسی به آموزش رسمی و آموزش حرفه‌ای می‌تواند راه‌های جایگزین اشتغال را برای زباله‌گردان باز کند. – سواد مالی و کارآفرینی: تجهیز زباله‌گردها به سواد مالی و مهارت‌های کارآفرینی می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا کسب‌وکارهای کوچک و تعاونی‌های خود را ایجاد کنند. این شامل آموزش در مورد بودجه‌بندی، برنامه‌ریزی مالی و استراتژی‌های بازاریابی است. تشویق زباله‌گردان به تشکیل تعاونی‌ها یا گروه‌ها می‌تواند به آن‌ها قدرت دهد تا به طور جمعی دربارهٔ قیمت‌های بهتر برای بازیافت‌ها مذاکره کنند، به منابع دسترسی پیدا کنند و از حقوق خود دفاع کنند. تعاونی‌ها همچنین می‌توانند از اعضا حمایت مالی و اجتماعی کنند. – آگاهی و حمایت: افزایش آگاهی عموم مردم در مورد اهمیت کار جمع زباله‌گردان می‌تواند به کاهش نکوهش اجتماعی کمک کند. کمپین‌های حمایتی می‌توانند نقش بسزایی در تغییر نگرش عمومی و ارتقای حقوق و منزلت زباله‌گردان داشته باشند.

ج) تأمین اجتماعی: تأمین اجتماعی به مجموعه‌ای از سیاست‌ها و برنامه‌ها گفته می‌شود که برای محافظت از افراد و خانواده‌هایشان در برابر خطرات و ناامنی‌های مختلف طراحی شده است. این شامل اقداماتی مانند بیمهٔ درمانی، طرح‌های بازنشستگی، مزایای ازکارافتادگی، و مزایای بیکاری است. هدف این برنامه‌ها ارائهٔ یک شبکهٔ ایمنی برای افراد، تضمین رفاه آن‌ها و محافظت از آن‌ها در برابر فقر و آسیب‌پذیری است. برای جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان غیررسمی زباله، دسترسی به امنیت اجتماعی می‌تواند تأثیری دگرگون‌کننده بر زندگی آن‌ها داشته باشد. نخست اینکه، در صورت بیماری، جراحت یا ناتوانی از آن‌ها حمایت مالی می‌کند. بسیاری از زباله‌گردان در محیط‌های خطرناک کار می‌کنند و خود را در معرض خطرات و حوادث بهداشتی قرار می‌دهند. دسترسی به بیمهٔ درمانی و مزایای ناتوانی تضمین می‌کند که آن‌ها می‌توانند درمان‌های پزشکی و حمایت‌های مالی لازم را در مواقع بحران دریافت کنند [۱۵]. دوم اینکه، برنامه‌های تأمین اجتماعی می‌تواند به کاهش بار فقر در میان جمع‌کنندگان غیررسمی زباله کمک کند. اکثر زباله‌گردان درآمد ناچیزی دارند و این امر باعث می‌شود که آن‌ها نتوانند نیازهای اولیه خود را برآورده کنند و از خانواده‌هایشان حمایت کنند. تأمین اجتماعی با تأمین درآمد تضمینی از طریق طرح‌های بازنشستگی یا برنامه‌های حمایتی دیگر، زباله‌گردان را قادر می‌سازد تا معیشت پایدار و مطمئن‌تری داشته باشند. علاوه بر این، مشارکت چندین ذی‌نفع از جمله سازمان‌های دولتی، سازمان‌های غیردولتی (NGO[1]) و شرکت‌های مدیریت پسماند در اجرای امنیت اجتماعی و مزایای زباله‌گردان بسیار مهم است. همکاری بین این ذی‌نفعان می‌تواند به راه حل‌های جامع‌تر و مؤثرتر منجر شود. دولت‌ها می‌توانند سیاست‌ها و قوانینی را برای حمایت از حقوق و رفاه زباله‌گردان وضع کنند، در حالی که سازمان‌های غیردولتی و شرکت‌های مدیریت پسماند می‌توانند از نظر ظرفیت‌سازی، حمایت و تخصیص منابع حمایت کنند.

د) توسعهٔ زیرساخت‌ها: زیرساخت‌های کافی نقش حیاتی در مدیریت مؤثر پسماند ایفا می‌کند. دولت‌ها و ذی نفعان مربوطه باید در توسعهٔ مراکز جمع‌آوری زباله، تأسیسات بازیافت مواد (MRF)، کارخانه‌های بازیافت و تأسیسات کمپوست سرمایه‌گذاری کنند. این زیرساخت‌ها نه تنها فضای مناسبی را برای تفکیک و پردازش زباله فراهم می‌کنند، و امکان دسترسی آسان را برای زباله‌گردان برای فروش کالاهای بازیافتی خود فراهم می‌آورند، بلکه فرصت‌های شغلی برای زباله‌گردان ایجاد می‌کنند [۱۶].

ر) ظرفیت‌سازی و آموزش: راه حل مهم دیگر، ارائهٔ برنامه‌های ظرفیت‌سازی و آموزشی برای جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان زباله است [۱۷]. این برنامه‌ها می‌توانند بر بهبود مهارت‌های آن‌ها در تفکیک زباله، تکنیک‌های بازیافت، بهداشت و ایمنی شغلی، کارآفرینی و مدیریت مالی تمرکز کنند. جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان زباله با افزایش قابلیت‌های خود می‌توانند کارایی، بهره‌وری و پتانسیل تولید درآمد خود را افزایش دهند. در نتیجه، راه‌حل‌های مدیریتی مؤثر برای جمع‌آوری و بازیافت غیررسمی زباله برای رسیدگی به چالش‌های پیش روی زباله‌گردان و ترویج شیوه‌های مدیریت زبالهٔ پایدار ضروری است. این راه حل‌ها شامل رسمی‌سازی، ظرفیت‌سازی، توسعهٔ زیرساخت‌ها، همکاری، توسعهٔ بازار، ادغام اجتماعی و نظارت است. با

1. Non-governmental organization

اجرای این راه‌حل‌ها، می‌توانیم یک سیستم مدیریت پسماند فراگیرتر، سازگار با محیط زیست و از نظر اقتصادی به‌صرفه‌تر ایجاد کنیم که هم به نفع جمع‌کنندگان و بازیافت‌کنندگان زباله و سازمان‌های درگیر، و هم به نفع جامعه باشد.

ه) دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی: دسترسی آسان به خدمات مراقبت‌های بهداشتی و درمانی نقش مهمی در بهبود سلامت زباله‌گردان و همچنین خانواده‌های آن‌ها ایفا می‌کند. نخست، دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی، تشخیص و درمان زودهنگام شرایط بهداشتی را تضمین می‌کند [۱۸]. زباله‌گردان بیشتر در معرض خطرات شغلی مانند قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی سمی، اشیای تیز و صدمات فیزیکی هستند. بدون توجه پزشکی مناسب، این افراد ممکن است از مشکلات تنفسی، بیماری‌های پوستی، اختلالات اسکلتی ـ عضلانی و سایر بیماری‌های مرتبط با کار رنج ببرند. دسترسی به موقع به خدمات مراقبت‌های بهداشتی، شناسایی این مسائل بهداشتی را در مراحل اولیه ممکن می‌سازد و امکان درمان سریع و پیشگیری از عوارض بعدی را فراهم می‌کند. دوم، دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی، مراقبت‌های پیشگیرانه و آموزش بهداشت را فراهم می‌کند. زباله‌گردان اغلب در مورد شیوه‌های بهداشتی مناسب و روش‌های پیشگیری از بیماری آگاهی ندارند. با دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی، آن‌ها می‌توانند واکسیناسیون‌های ضروری، معاینات منظم بهداشتی و برنامه‌های آموزش بهداشت را دریافت کنند. این خدمات به دانش آن‌ها در مورد اهمیت بهداشت شخصی، تکنیک‌های مناسب حمل زباله و استفاده از وسایل حفاظتی کمک می‌کند. مراقبت‌های پیشگیرانه نه تنها از رفاه زباله‌گردان محافظت می‌کند، بلکه پاکیزگی و بهداشت کلی جوامعی را که به آن‌ها خدمت می‌کنند نیز ارتقا می‌دهد. علاوه بر این، دسترسی به مراقبت‌های بهداشت روان برای زباله‌گردان بسیار مهم است. ماهیت کار آن‌ها، همراه با طرد اجتماعی و به حاشیه راندن، می‌تواند به استرس، اضطراب و افسردگی منجر شود. خدمات مراقبت‌های بهداشتی که شامل حمایت از سلامت روان می‌شوند می‌توانند مشاوره، درمان و گروه‌های حمایتی را برای رسیدگی به رفاه روانی زباله‌گردان ارائه دهند. این می‌تواند انعطاف‌پذیری ذهنی، مکانیسم‌های مقابله‌ای و کیفیت کلی زندگی آن‌ها را بهبود بخشد. دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی در توانمندسازی اجتماعی نیز نقش دارد. زباله‌گردان اغلب با تبعیض و طرد اجتماعی مواجه می‌شوند که می‌تواند مانع دسترسی آن‌ها به خدمات اولیه از جمله مراقبت‌های بهداشتی شود. جامعه با ارائهٔ دسترسی برابر به خدمات بهداشتی و درمانی، حقوق و منزلت آن‌ها را به رسمیت می‌شناسد. آن‌ها را قادر می‌سازد بدون ترس از قضاوت یا تعصب به دنبال کمک پزشکی باشند. علاوه بر این، هنگامی که زباله‌گردان از سلامت خوبی برخوردار باشند، می‌توانند به طور فعال به اقتصاد و جامعه کمک کنند و چرخهٔ فقر را بشکنند و وضعیت کلی اجتماعی ـ اقتصادی خود را بهبود بخشند. علاوه بر این، دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی برای زباله‌گردان می‌تواند به پایداری محیط زیست کمک کند. زباله‌گردان با جمع‌آوری مواد قابل بازیافت نقش حیاتی در بازیافت و کاهش زباله ایفا می‌کنند. با این‌حال، شرایط سلامت آن‌ها می‌تواند بر کارایی و بهره‌وری آن‌ها تأثیر بگذارد. با حصول اطمینان از دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی مناسب، زباله‌گردان می‌توانند رفاه فیزیکی مطلوبی را حفظ کنند و آن‌ها را قادر به ادامهٔ کار ارزشمند خود کنند. این به نوبهٔ خود باعث ارتقای محیطی پاک‌تر، کاهش زباله‌های ارسالی به مرکز دفن و حفظ منابع می‌شود. در نتیجه، دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی برای بهبود سلامت و رفاه زباله‌گردان ضروری است. تشخیص و درمان به‌موقع، شرایط بهداشتی را امکان‌پذیر می‌کند، مراقبت‌های پیشگیرانه و آموزش بهداشت را ارائه می‌دهد، به نگرانی‌های مربوط به سلامت روان می‌پردازد، افراد را از نظر اجتماعی توانمند می‌کند و به پایداری محیطی کمک می‌کند. درک اهمیت مراقبت‌های بهداشتی برای زباله‌گردان نه تنها به نفع فردی آن‌هاست، بلکه جامعه‌ای سالم‌تر و فراگیرتر را ارتقا می‌دهد. دولت‌ها، سازمان‌ها و جوامع جهت تضمین دسترسی عادلانه به خدمات مراقبت‌های بهداشتی برای این کارگران آسیب‌پذیر باید همکاری کنند.

۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۴-۱. نتیجه‌گیری

جهان در حال حاضر با افزایش بی‌سابقهٔ تولید زبالهٔ جامد به دلیل عواملی مانند رشد جمعیت، شهرنشینی و تغییر الگوهای مصرف مواجه است. این بحران فزایندهٔ زباله، تهدیدهای جدی هم برای محیط زیست و هم برای سلامت عمومی ایجاد می‌کند و نیاز به

توجه فوری دارد. مدیریت مؤثر زباله، با تأکید قوی بر پتانسیل بازیافت، در کاهش اثرات نامطلوب منتسب به زباله‌های جامد بسیار مهم است. بازیافت با کاهش فشار بر منابع طبیعی، کاهش مصرف انرژی و به حداقل رساندن انتشار گازهای گلخانه‌ای به عنوان سنگ‌بنای مدیریت پسماند مسئولانه عمل می‌کند. علاوه بر این، بازیافت به جلوگیری از نیازمندی به زمین بیشتر برای دفن زباله و همچنین سوزاندن آن کمک می‌کند، که در غیر این‌صورت، حجم بالای پسماند تولیدی می‌تواند به آلودگی خاک و هوا منجر شود. اما مسئلهٔ بازیافت به دلایل مختلفی در کشورهای درحال‌توسعه با چالش‌های مهمی مواجه است. نخست، زیرساخت‌های محدود و نبود سیستم یکپارچهٔ مدیریت پسماند، جمع‌آوری، دسته‌بندی و پردازش مواد قابل بازیافت را دشوار می‌سازد. کمبود بودجه نیز مانع ایجاد تسهیلات و برنامه‌های بازیافت می‌شود. علاوه بر این، آگاهی و آموزش کم در مورد اهمیت بازیافت به عدم مشارکت عمومی کمک می‌کند. عوامل اقتصادی نیز نقش دارند، زیرا بازیافت ممکن است در کشورهایی که با فقر و نیازهای اساسی دست‌وپنجه نرم می‌کنند، به عنوان یک هزینهٔ اضافی به جای یک اولویت در نظر گرفته شود.

در این زمینه، زباله‌گردان که به عنوان عناصر غیررسمی بازیافت فعالیت می‌کنند، مواد ارزشمندی مانند پلاستیک، فلزات و کاغذ را از محل‌های تلنبار و مراکز دفن زباله تفکیک و بازیافت می‌کنند. این افراد، اغلب به حاشیه رانده شده و از سیستم‌های رسمی مدیریت پسماند حذف می‌شوند. عدم رسمی بودن شغل آن‌ها باعث حضور نامناسب و بدون سازماندهی آن‌ها در سطح شهر می‌شود که از نظر زیبایی‌شناختی نیز چهرهٔ ناخوشایندی ایجاد می‌کند. با این‌حال، نقش حیاتی آن‌ها با چالش‌های متعددی همراه است. زباله‌گردان به دلیل مواجههٔ مستقیم با انواع مختلف مواد شیمیایی، عوامل بیماری‌زا و همچنین حمل کالاهای سنگین به شکل ناایمن، مستعد عفونت، بیماری و مشکلات اسکلتی ـ عضلانی هستند. به دلیل مواجهه با انواع پاتوژن‌های احتمالی موجود در پسماندها، زباله‌گردان می‌توانند به عنوان یک بمب پاتوژنی متحرک عمل کنند و باعث انتشار عوامل بیماری‌زای عفونی شوند. همچنین، ماهیت غیررسمی کار، آن‌ها را از نظر اقتصادی آسیب‌پذیر می‌کند و در معرض استثمار قرار می‌دهد و از حمایت‌های اجتماعی ضروری محروم می‌شوند. اما با وجود همهٔ این مسائل، به دلایل ضرورت اقتصادی، عدم امکان یافتن شغل رسمی، وجود بازار برای کالاهای بازیافتی، حاشیه‌نشینی و غیره، افراد به زباله‌گردی به عنوان یک منبع درآمد روی می‌آورند.

برای بهبود وضعیت زباله‌گردان و حمایت از مشارکت آن‌ها، چندین استراتژی راه حل باید اجرا شود. این راهکارها شامل به رسمیت شناختن نقش آن‌ها به عنوان مشارکت‌کنندگان مهم در مدیریت زباله، گنجاندن آن‌ها در برنامه‌های مدیریت زبالهٔ شهری و تعاونی‌ها برای ارائهٔ حمایت‌های قانونی، درآمد پایدار و دسترسی به خدمات اجتماعی است. با لحاظ کردن نقش و مسئولیت برجستهٔ زباله‌گردان در سیستم مدیریت پسماند، آموزش بهداشت بسیار مهم بوده و از طریق تجهیز زباله‌گردان به دانش در مورد شیوه‌های تفکیک ایمن، استفادهٔ صحیح از تجهیزات حفاظت فردی و آگاهی از خطرات بهداشتی، آن‌ها را قادر می‌سازد به طور مؤثر از رفاه خود محافظت کنند و از طرفی، باعث انتشار عوامل بیماری‌زا نیز نشوند. دسترسی به خدمات مراقبت‌های بهداشتی، که از طریق طرح‌هایی مانند کلینیک‌های سیار مراقبت‌های بهداشتی و بیمهٔ درمانی به‌صرفه تسهیل می‌شود، تضمین می‌کند که زباله‌گردان به مراقبت‌های پزشکی، از جمله معاینات منظم و واکسیناسیون برای پیشگیری و مدیریت مسائل بهداشتی، دسترسی به‌موقع داشته باشند.

سازماندهی زباله‌گردان تحت عنوان «نیروهای غیررسمی شهرداری» و تسهیل دسترسی آن‌ها به خدمات بهداشتی درمانی یک سیاست برد ـ برد است که طی آن، هم شهرداری و هم زباله‌گردان منتفع می‌شوند. اذعان به چالش‌های سلامت روانی که با آن‌ها مواجه هستند، دسترسی به خدمات مشاوره، و تقویت شبکه‌های حمایت از همتایان می‌تواند به سلامت روانی آن‌ها کمک کند.

در نتیجه، با ادامهٔ افزایش تولید زبالهٔ جامد، بازیافت، به عنوان یکی از اجزای اصلی مدیریت پسماند، به تلاش‌های زباله‌گردان نیز متکی است. شناخت نقش محوری آن‌ها و پرداختن به مسائل بهداشتی مرتبط با شغل و آسیب‌پذیری‌های اقتصادی که با آن مواجه هستند برای آینده‌ای پایدار ضروری است. اجرای استراتژی‌های مناسب شامل به رسمیت شناختن زباله‌گردان، آموزش بهداشت، دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و بهبودهای زیست‌محیطی می‌تواند تضمین کند که زباله‌گردان در شرایط ایمن‌تر فعالیت می‌کنند و در عین حال کمک قابل توجهی به جامعهٔ پایدارتر و سالم‌تر می‌کنند.

در کلان‌شهر تهران تعداد بسیار بالایی از زباله‌گردها در سطح شهر وجود دارد که به صورت پراکنده در نقاط مختلف شهر در حال فعالیت هستند. حضور زباله‌گردان با وضعیت نامناسب در سطح شهر باعث شکل‌گیری مناظر ناخوشایند برای عموم مردم می‌شود. در این میان، شهرداری، به عنوان متولی مدیریت پسماند و زیباسازی محیط شهری، با اجرای طرح سازماندهی زباله‌گردان می‌تواند هم از نظر اقتصادی و هم از نظر زیباسازی محیط شهری، منافع زیادی به دست آورد. با سازماندهی زباله‌گردان، شهرداری می‌تواند خود کالاهای بازیافتی را مدیریت می‌کند و به فروش برساند، که این امر موجب درآمدزایی شهرداری می‌شود. همچنین، با سازماندهی زباله‌گردان و متحدالشکل کردن آن‌ها، باعث زیباسازی محیط شهری می‌شود.

۴-۲. پیشنهادها

در پایان، با توجه به وضعیت کلان‌شهر تهران، سه رویکرد را برای سازماندهی زباله‌گردان می‌توان متصور شد:

واگذاری سازماندهی زباله‌گردان به شرکت‌های خصوصی جمع‌آوری پسماند تا از آن‌ها به عنوان نیروهای خود بهره گیرند.

تشکیل تعاونی‌های زباله‌گردان زیر نظر سازمان مدیریت پسماند. در این حالت، زباله‌گردان در تعاونی‌هایی گنجانده می‌شوند که در قرارداد با شهرداری‌ها هستند. این یک رویکرد برد ـ برد برای طرفین است.

مشارکت شهرداری و بخش خصوصی. در این حالت، شهرداری زیرساخت‌ها و تجهیزات را فراهم می‌کند، در حالی که شرکت خصوصی جمع‌کنندهٔ زباله، نیروی کار را تأمین می‌کند.

درخور یادآوری است، قبل از هرگونه اقدام به سازماندهی زباله‌گردان، لزوم توجه و بررسی موارد ذیل ضروری می‌نماید:

با در نظر گرفتن فقدان اطلاعات رسمی و به‌روز در رابطه با میزان بازیافت و همچنین مسیرهای مختلف انحراف زباله، لزوم انجام مطالعات در این زمینه ضروری است.

برای سازماندهی زباله‌گردان، به اطلاعاتی در رابطه با تعداد آن‌ها، توزیع سنی، جنس، ملیت، سطح تحصیلات و غیره نیاز است. با توجه به اینکه تا کنون در این زمینه مطالعه و بررسی صورت نگرفته، لزوم انجام این مطالعات ضروری است.

بررسی و ارزیابی زیرساخت‌های مدیریت پسماند شهرستان تهران در راستای اجرای طرح‌های بازیافت و تفکیک از مبدأ.

بررسی امکان همکاری با بخش خصوصی در زمینهٔ سازماندهی و مدیریت زباله‌گردان.

انجام مطالعات توسعهٔ تأسیسات بازیافت پسماند (MRF) در شهر تهران.

منابع

[1] Kaza S, Yao L, Bhada-Tata P, Van Woerden F. What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050. World Bank Publications; 2018.

[2] Hamer G. Solid waste treatment and disposal: effects on public health and environmental safety. Biotechnology advances 2003;22(1-2):71-9.

[3] Tchobanoglous G, Kreith F. Handbook of Solid Waste Management. 2nd ed. McGraw-Hill; 2002.

[4] Comprehensive Waste Management Plan for Tehran City, Tehran ,Urban Reaserch and Planning Center, 2019.

[5] Morais J, Corder G, Golev A, Lawson L, Ali S. Global review of human waste-picking and its contribution to poverty alleviation and a circular economy. Environmental Research Letters 2022;17(6):063002. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac6b49.

[6] Medina M. The informal recycling sector in developing countries : organizing waste pickers to enhance their impact. Gridlines,No 44 Washington, DC : World Bank Group 2008.

[7] Rateau M, Tovar L. Formalization of wastepickers in Bogota and Lima: Recognize, regulate, and then integrate? EchoGéo 2019(47).

[8] Coletto D, Carbonai D. What does it mean to have a dirty and informal job? The case of waste pickers in the Rio Grande do Sul, Brazil. Sustainability 2023;15(3):2337.

[9] Dias S. Waste and development–perspectives from the ground. The journal of field actions 2012(Special Issue 6).

[10] Makhubele M, Ravhuhali K, Kuonza L, Mathee A, Kgalamono S, Made F, et al. Common Mental Health Disorders among Informal Waste Pickers in Johannesburg, South Africa 2018—A Cross-Sectional Study. International journal of environmental research and public health 2019;16(14):2618.

[11] Ceballos DM, Dong Z. The formal electronic recycling industry: Challenges and opportunities in occupational and environmental health research. Environment international 2016;95:157-66. https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.07.010.

[12] Gutberlet J, Uddin SMN. Household waste and health risks affecting waste pickers and the environment in low- and middle-income countries. International journal of occupational and environmental health 2017;23(4):299-310. https://doi.org/10.1080/10773525.2018.1484996.

[13] Yang H, Ma M, Thompson JR, Flower RJ. Waste management, informal recycling, environmental pollution and public health. Journal of epidemiology and community health 2018;72(3):237-43. https://doi.org/10.1136/jech-2016-208597.

[14] Mlotshwa N, Dayaram T, Khanyile A, Sibanda PA, Erwin K, Fleetwood TJIJoER, et al. Working with Waste: Hazards and Mitigation Strategies Used by Waste Pickers in the Inner City of Durban. 2022;19(20):12986.

[15] Kistan J, Ntlebi V, Made F, Kootbodien T, Wilson K, Tlotleng N, et al. Health care access of informal waste recyclers in Johannesburg, South Africa. PLoS One 2020;15(7):e0235173.

[16] Fehr M. The management challenge for household waste in emerging economies like Brazil: Realistic source separation and activation of reverse logistics. Waste management research 2014;32(9_suppl):32-9.

[17] Singh A, Panchal R, Naik M. Circular economy potential of e-waste collectors, dismantlers, and recyclers of Maharashtra: a case study. Environmental Science Pollution Research 2020;27:22081-99.

[18] Zolnikov TR, Cruvinel V, Lopez P, Pezeshkian F, Stoves-Tucker L, Galato D, et al. A qualitative study on noncommunicable diseases in waste pickers in brazil. Journal of Health Pollution 2021;11(30):210603.