

Diagnostic Analysis of Ardabil Citizen's Environmental Behavior With Emphasis on Littering During the COVID-19 Pandemic

Mohammad Hassan Yazdani

* Professor of Geography and Urban Planning,
Faculty of Social Sciences, University of
Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
(Corresponding Author):
yazdani@uma.ac.ir

Maryam Jami Odolo

Ph.D. student in Geography and Urban
Planning, Faculty of Social Sciences, University
of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Jhila Farzaneh Sadat Zaranji

Ph.D. student in Geography and Urban
Planning, Faculty of Social Sciences, University
of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Received: 2021/05/26

Accepted: 2021/09/25

Document Type: Research article

ABSTRACT

Background and Aim: Waste disposal and accumulation in the environment is well known as an environmental and human health problem that, in addition to environmental aesthetic issues, is a threat to the mental, physical, and emotional health of citizens. Despite the positive effects of the COVID-19 outbreak on the environment, it has also had negative effects on the environment. This study aimed to pathologically analyze the environmental behavior of citizens in District 3 of Ardabil with emphasis on littering during the COVID-19 pandemic and taking into account four criteria (lack of facilities, dirty environment, anonymity, and habit of littering).

Material and Methods: This research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. Excel and SPSS software (to estimate the average answers to the questionnaire) were used to analyze the data. To measure the environmental behaviors of the citizens of the studied areas, the relevant indicators were used with the entropy weighting method and the target areas were classified using decision-making techniques. Finally, the Copeland integration technique was used to achieve the final prioritization.

Results: Based on the findings of various decision-making techniques, the Molayosef and Molabashi neighborhoods were in the most unfavorable situation with the lowest score and ranked first in terms of waste distribution, and the Rezvan neighborhood was in the last rank with the highest score and had the best status.

Conclusion: Since many citizens consider the lacked or poor waste disposal services as one of the important reasons for littering behavior, therefore, providing health-care and education infrastructure in the city is very important to encourage community members toward responsible environmental behaviors.

Keywords: Pathology; Environmental Behavior; Littering; COVID-19; Ardabil

► **Citation:** Yazdani MH, Jami Odolo M, Zaranji JF. Diagnostic Analysis of Ardabil Citizen's Environmental Behavior With Emphasis on Littering During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Research in Environmental Health*. Autumn 2021; 7(3): 258-268.

تحلیل آسیب‌شناسانه رفتار زیست‌محیطی شهروندان اردبیل با تأکید بر زیاله‌پراکنی در دوران پاندومی کووید-۱۹

محمدحسن یزدانی

* استاد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل ایران.
(نویسنده مسئول): پست الکترونیک: yazdani@uma.ac.ir

مریم جامی اودولو

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

ژیلا فرزانه سادات زارنجی

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۰۳

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اینکه مشکلات زیست‌محیطی روزبه‌روز در حال افزایش است، حفظ محیط‌زیست نیازمند رفتار زیست‌محیطی مناسب می‌باشد. در این میان زیاله‌پراکنی و تجمع زیاله در طبیعت و محیط، به‌عنوان یک مسأله زیست‌محیطی و انسانی کاملاً شناخته شده است که علاوه بر مسائل زیبایی‌شناختی محیط، تهدیدی برای بهداشت و سلامتی روحی، روانی و جسمی شهروندان است. علی‌رغم تأثیرات مثبت شیوع ویروس کووید-۱۹ در محیط زیست، تأثیرات منفی نیز بر محیط زیست داشته است. پژوهش حاضر با هدف تحلیل آسیب‌شناسانه رفتار زیست‌محیطی شهروندان در منطقه ۳ شهر اردبیل با تأکید بر زیاله‌پراکنی در دوران پاندومی کووید-۱۹ و با در نظر گرفتن ۴ معیار (فقدان امکانات، محیط کثیف، گمنامی و عادت به زیاله‌پراکنی) صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی تحلیلی و پیمایشی، جهت سنجش رفتارهای زیست‌محیطی شهروندان محلات مورد مطالعه، شاخص‌های مرتبط زیاله‌پراکنی با استفاده از روش آنتروپی وزندهی و محلات هدف با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری رتبه‌بندی و برای دستیابی به اولویت‌بندی نهایی از روش ادغامی کپ‌لند استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ۲۵ و اکسل جهت برآورد میانگین پاسخ‌های پرسشنامه انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های حاصل از روش‌های مختلف تصمیم‌گیری، محله ملایوسف و ملاباشی با کمترین امتیاز در نامطلوب‌ترین وضعیت و رتبه نخست به لحاظ زیاله‌پراکنی قرار داشتند و محله رضوان با کسب بیشترین امتیاز در رتبه آخر و دارای بهترین وضعیت بود.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که بسیاری از شهروندان فقدان یا ضعف خدمات مربوط به دفع زیاله را یکی از دلایل مهم رفتار زیاله‌پراکنی دانسته‌اند، از این رو فراهم نمودن زیرساخت‌های بهداشتی-مراقبتی و آموزشی در سطح شهر بسیار حائز اهمیت می‌باشد تا بتوان افراد جامعه را به رفتارهای زیست‌محیطی مسئولانه تشویق نمود.

کلید واژه‌ها: آسیب‌شناسی، اردبیل، رفتار زیست‌محیطی، زیاله‌پراکنی، کووید-۱۹

◀ **استناد:** یزدانی م ح، جامی اودولو م، زارنجی ژ ف. تحلیل آسیب‌شناسانه رفتار زیست‌محیطی شهروندان اردبیل با تأکید بر زیاله‌پراکنی در دوران پاندومی کووید-۱۹. *فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط*. پاییز ۱۴۰۰؛ ۷(۳): ۲۵۸-۲۶۸.

بشر از زمان حضورش بر روی کره زمین همواره با محیط زیستش در مواجهه بوده است. هرچند ابتدا این زیست بوم بوده است که بر بشر سیطره داشت، اما به تدریج بشر توانست نه تنها بر محیط زیست مسلط شود، بلکه رفتار او خطرات جدی را برای محیط زیست رقم زد. رفتار زیست محیطی، رفتاری است که فرد در برخورد با محیط زیست از خود بروز می دهد. افراد هر اجتماعی برحسب شرایط و مقتضیات خاص اجتماعی، فرهنگی و شخصیتی خود برخورد متفاوتی نسبت به محیط زیست دارند (۱). به اعتقاد بارو، استفاده بی رویه از انرژی در منازل، استفاده از تولیدات یک بار مصرف، استفاده از وسایل نقلیه شخصی، استفاده از انواع آفت کش ها، دفع مواد زائد به روش غیربهداشتی، جمع آوری و تفکیک نکردن زباله به منظور بازیافت و بسیاری از رفتارهای مخرب زیست محیطی دیگر، همگی در نتیجه رفتارهای زیست محیطی انسان است (۲). این رفتارها ممکن است کاملاً مثبت، محیط گرانه و مسئولانه و یا برعکس، کاملاً منفی و مخالف محیط زیست باشند. یکی از رفتارهای غیرمسئولانه افراد در قبال محیط زیست، رفتار زباله پراکنی است.

امروزه با افزایش روزافزون جمعیت، گسترش شهرنشینی، رشد مصرف گرایی و شیوع ویروس کووید-۱۹ بر میزان زباله های تولید شده افزوده شده و ساماندهی زباله ها به مسئله جدی تبدیل شده است. در کنار این مسئله، زباله پراکنی مصداقی از بی نظمی شهروندان در حوزه شهروندی زیست محیطی می باشد که به عنوان یکی از مهم ترین مسائل زیست محیطی، اجتماعی و زیباشناسی در سراسر جهان مطرح است؛ به طوری که نظر محققین اجتماعی را به خود معطوف کرده است (۳).

زباله پراکنی که مسبب اصلی آلودگی شهرها و محیط زیست است، به مثابه دفع سهل انگارانه و نامناسب مقداری زباله (۴)، و همچنین به مفهوم رها کردن اسباب اضافی و نالازم در محیط می باشد (۵). زباله پراکنی به عنوان یک مسئله زیست محیطی، منبع قابل توجهی از آلودگی است. نتایج گوناگون در کشورهای دیگر نشان داده شده است وجود و تجمع زباله در فضاهای عمومی،

یک مسئله زیست محیطی و انسانی کاملاً شناخته شده ای است (۶) که علاوه بر مسائل زیباشناختی محیط، تهدید بهداشت و سلامتی روحی، روانی و جسمی شهروندان (۷)، هزینه های اقتصادی (۸)، موجب نقض هنجار اجتماعی می گردد و به عنوان بخشی از آسیب شهری، بر میزان جرم و تخلفات اجتماعی مانند سرقت تأثیرگذار است (۹). در واقع نگاهی گذرا بر وضعیت محیط زیست در دوره پاندمی کووید-۱۹ نشان می دهد که یکی از پیامدهای مهم همه گیری بیماری کرونا در جهان، پیامدهای زیست محیطی هستند؛ چراکه این وضعیت فرصتی را فراهم می آورد تا بار دیگر نگرش ها به حفاظت از محیط زیست تغییر یابد. در پی شیوع ویروس کرونا در سراسر جهان و اعلام سازمان جهانی بهداشت و تأکید بر لزوم استفاده از ماسک و دستکش، ضدعفونی کننده ها و مواد شوینده، جهت جلوگیری از گسترش این بیماری، استفاده از این اقلام به ویژه ماسک در بین مردم افزایش یافت و می توان گفت این روزها استفاده از ماسک به بیشترین حد خود در طول تاریخ رسیده است. این راهکار که یکی از بهترین روش های پیشگیری از ابتلاء به بیماری کرونا و گسترش آن قلمداد می گردد، مشکلاتی را به همراه داشته است؛ به طوری که رها شدن ماسک های استفاده شده در طبیعت، محیط زیست را به خطر انداخته است؛ چراکه اکثر ماسک ها و دستکش های یک بار مصرف از مواد پلاستیکی ماندگار تولید شده اند، از این رو ماندگاری آن در محیط زیست می تواند اثرات نامطلوب و مخربی بر محیط زیست و سلامت مردم داشته باشد (۱۰). با این وجود علی رغم اینکه به افراد توصیه شده از ماسک و دستکش برای مقابله با انتشار ویروس کرونا استفاده نمایند، اما راهنمایی اندکی در مورد رفتار زیست محیطی و بحث زباله پراکنی ارائه شده است.

شهر اردبیل نیز همچون سایر شهرهای ایران با پدیده کرونا و پیامدهای زیست محیطی آن به ویژه زباله پراکنی مواجه بوده و هست و این پدیده خود خطر ابتلاء به بیماری را به ویژه برای افرادی که با این زباله ها سروکار دارند، همچون زباله گرد ها در مناطق

به ویژگی‌های فردی مانند سن، جنس، نگرش‌ها بسیار تأثیرگذار بوده‌اند؛ به‌طوری‌که جوانان بیشتر از افراد مسن و مردها بیشتر از زنان زباله‌پراکنی می‌کنند. در مجموع میزان زباله‌پراکنی در ایالات متحده ۱۷٪ گزارش شده است (۱۳).

ترگلر و همکاران در پژوهش توجیه رفتار زباله‌پراکنی رابطه بین مشارکت‌های زیست‌محیطی با رفتار زباله‌پراکنی را در اروپا بررسی کرده‌اند. در این مطالعه، اطلاعات ارائه شده به‌وسیله پیمایش ارزش‌های اروپایی تجزیه و تحلیل شدند و این پیمایش در سال ۱۹۹۹-۲۰۰۰ درباره ارزش‌های اساسی و اعتقادات مردم سراسر اروپا (شرقی و غربی) تهیه شد. هدف از این کار چگونگی توجیه رفتار زباله‌پراکنی از نظر افراد و مشخص کردن عوامل تعیین‌کننده آن از جنبه فردی بوده است. نتایج نشان می‌دهد که عضویت در سازمان‌های زیست‌محیطی، میزان آموزش و پرورش رسمی، هنجارهای اجتماعی و سرمایه‌های اجتماعی عوامل تعیین‌کننده رفتار افراد بوده است. افرادی که در سازمان‌ها و فعالیت‌های زیست‌محیطی مشارکت می‌کنند، بسیاری از رفتارهای زیست‌محیطی‌شان داوطلبانه و با آگاهی است. در حقیقت، عضویت در سازمان‌های زیست‌محیطی موجب تقویت تعهد به رفتار ضدزباله‌پراکنی و در نتیجه، سبب بهبود کیفیت محیط زیست می‌شود (۱۴).

در مطالعه نواح و همکاران که به بررسی تحلیل داده بنیاد رفتار زیست‌محیطی در مواجهه با پسماندهای کرونایی (مطالعه شهروندان بالای ۱۸ سال بروجرده) پرداختند، نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که دو عامل «مکانیزم‌های پیشگیری» و «مکانیزم‌های درمان» سبب بروز پدیده «پسماندزدایی کرونایی» شده و کنشگران در اثر وقوع آن، «رفتار زیست‌محیطی» را در یکی از انواع محیط دوستانه (مسئولانه)، محیط‌نبینانه (لاقیدانه) و محیط‌ستیزانه (وندالیستی) به‌عنوان راهبرد اتخاذ نموده‌اند که تحت تأثیر بستر حاکم و شرایط مداخله‌گر صورت گرفته است. بستر حاکم شامل: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی فرد، زیرساخت‌های بهداشتی مراقبتی درمانی، زیرساخت‌های آموزشی، نرخ شیوع بیماری

حاشیه‌نشین و فرودست شهری افزایش می‌دهد؛ چراکه هم از وسایل حفاظتی استفاده نمی‌کنند و هم عاملی برای انتقال ویروس به افراد دیگر و افزایش شیوع بیماری در سطح جامعه هستند. بنابراین احتمال می‌رود زباله‌های کرونایی رها شده در سطح شهر علاوه بر آنکه سیمای شهر را ناخوشایند نموده است، روند شیوع بیماری را تسریع نموده و کنترل و مهار آن را سخت می‌گرداند.

ادبیات مرتبط با زباله کامل نبوده و تحقیقات به‌طور پراکنده به بخش‌های مختلف آن توجه داشته‌اند. از آنجا که انسان‌ها مسئول زباله‌ریزی هستند، بنابراین شناخت دلیل‌های زباله‌ریزی از سوی مردم، دارای اهمیت است و اطلاعات حاصل از این تحقیق، می‌تواند مبنایی را برای مقابله با این مشکل فراهم نماید (۱۱). با این تصور و با توجه به مسائل زیاد ناشی از زباله، جای تعجب نیست که حجم قابل توجهی از تحقیق‌ها و پژوهش‌ها بر روی شناخت و پیشگیری تمرکز کرده‌اند. زباله یکی از نخستین مشکل‌های محیط زیستی است که بر مبنای تحقیق‌های علمی صورت گرفته و اولین دسته از مطالعات در این زمینه به بیش از ۴۰ سال پیش بازمی‌گردد (۱۲). سال‌های اخیر نیز تحقیق‌های گوناگونی در ارتباط با زباله‌ریزی به‌عنوان مسأله اجتماعی محیط زیستی صورت پذیرفته است که در این قسمت، به معرفی برخی از این تحقیق‌ها می‌پردازیم.

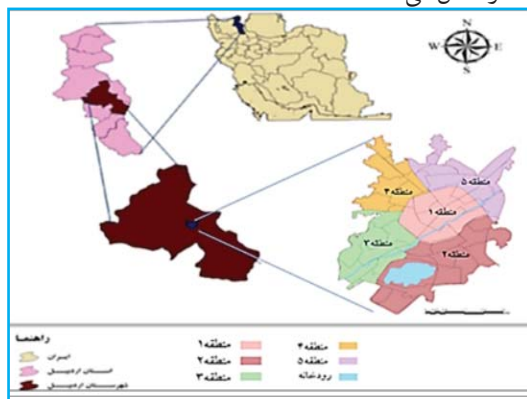
شوتز و همکاران پژوهشی با نام بررسی عوامل شخصی و زیست‌محیطی مؤثر بر رفتار زباله‌پراکنی انجام داده‌اند. آنها در این پژوهش رفتار زباله‌پراکنی افراد را در مکان‌های عمومی ایالات متحده ارزیابی کرده‌اند. هدف از این مطالعه بررسی میزان و نوع زباله‌هایی که افراد در خیابان‌ها و مکان‌های مختلف شهر پرت می‌کنند و همچنین عوامل شخصیتی و زیست‌محیطی مؤثر بر رفتار زباله‌پراکنی بوده است. اطلاعات از طریق مصاحبه با ۹۷۵۷ نفر در ۱۳۰ مکان در فضای باز عمومی ایالات متحده و با استفاده از پرسش‌نامه گردآوری شده است. بر اساس نتایج زمینه‌های فیزیکی و متغیرهایی چون وجود یا وجود نداشتن سطل زباله، تعداد آن، در دسترس نبودن سطل‌ها و ۱۵٪ از واریانش رفتار زباله‌پراکنی را به خود اختصاص دادند؛ در حالی که ۸۵٪ آن مربوط

صورت گرفته و در پی بررسی و واکاوی آسیب‌شناسانه رفتار زیست‌محیطی شهروندان اردبیل با تأکید بر زباله‌پراکنی در دوران پاندومی کووید-۱۹ می‌باشد تا از این رهگذر؛ ضمن سنجش رفتار زیست‌محیطی شهروندان و شناخت موارد و عوامل زمینه‌ساز زباله‌پراکنی، مسیر حرکت به سوی حفظ وضعیت مساعد محیط‌زیستی در دوران پساکرونا را هموار نماید.

روش کار

محدوده مورد مطالعه

شهر اردبیل به‌عنوان مرکزیت اداری - سیاسی استان اردبیل در دشتی به‌همین نام و به‌صورت شعاعی گسترش یافته است. بر اساس آخرین آمارگیری رسمی کشور در سال ۱۳۹۵، جمعیت شهر اردبیل ۵۲۵۷۰۲ نفر (۱۵۸۰۰۹ خانوار) و مساحت آن بیش از ۶۱۰۰ هکتار گزارش شده است. همچنین بر اساس آخرین گزارشات شهرداری اردبیل، شهر اردبیل دارای ۵ منطقه شهرداری، ۱۵ ناحیه شهری و ۵۱ محله شهری می‌باشد (۱۹). محدوده مورد مطالعه پژوهش حاضر، منطقه ۳ شهر اردبیل می‌باشد که طبق آخرین تقسیم‌بندی شامل ۲۰ محله با مساحت ۱۰۹۳۹۲۹۶ (متر مربع) و جمعیت ۱۰۰۵۰۴ می‌باشد. لازم به ذکر است از آنجایی که شهرک‌های استانداری، کارکنان فرمانداری، کارکنان آرتا ماشین و شهرک جهاد، جزء شهرک‌های در حال احداث می‌باشند و در حال حاضر خالی از سکنه می‌باشند، لذا ۱۶ محله به‌عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. شکل ۱ محدوده جغرافیایی مورد مطالعه را نشان می‌دهد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

کرونا و شرایط مداخله‌گر نیز شامل: ویژگی‌های شخصیتی فرد (تعهد و حساسیت زیست‌محیطی)، ویژگی‌های اجتماعی فرد (بینش و نگرش زیست‌محیطی)، جامعه‌پذیری (دانش و آگاهی زیست‌محیطی)، فرهنگ‌سازی (هنجار و ارزش زیست‌محیطی)، سیاست‌های دولت (اعتماد و تعلق زیست‌محیطی) بود. در نهایت رفتار زیست‌محیطی کنشگران دو گونه پیامد را به‌دنبال داشته است که شامل: مثبت؛ پالایش محیط زیست و منفی؛ آلودگی محیط‌زیست بود (۱۰). ریوم و دیدارالاسلام در پژوهشی در رابطه با اثرات زیست‌محیطی همه‌گیری کرونا و استراتژی‌های بالقوه پایداری با فراتحلیل مطالعات انجام شده (۱۵)، یو و همکاران در پژوهشی درباره کووید-۱۹ و مدیریت پسماند ناپایدار با بررسی حجم پسماندهای کروناپی تولید شده در شهر ووهان چین و عملکرد سیستم مدیریت پسماند (۱۶)، میهایی در تحقیقی با هدف بررسی جریان زباله‌های کووید-۱۹ در شرایط بحرانی در رومانی و نگرانی‌های زیست‌محیطی ناشی از آن (۱۷) و زامبرانو - مونسیراتو و همکاران در تحقیقی در رابطه با اثرات غیرمستقیم کووید-۱۹ بر محیط زیست به‌ویژه در کشورهای آسیب‌دیده مانند چین، ایالات متحده آمریکا، ایتالیا و اسپانیا (۱۸)، به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین پیامد منفی شیوع کرونا، افزایش حجم پسماندهای کروناپی همچون ماسک و دستکش و ... بوده است که تهدید جدی برای محیط‌زیست محسوب می‌گردد. با مروری بر پژوهش‌های صورت گرفته در ارتباط با موضوع حاضر می‌توان به این امر پی برد که در سطح شهر اردبیل پژوهشی در رابطه با بررسی واکاوی آسیب‌شناسانه رفتار زیست‌محیطی شهروندان اردبیل با تأکید بر زباله‌پراکنی در دوران پاندومی کووید-۱۹ صورت نگرفته است. به‌منظور پر کردن خلأهای پژوهشی موجود و یادآوری لزوم توجه به رفتار زیست‌محیطی شهروندان در شهر اردبیل در راستای مدیریت مطلوب محیط‌زیست شهری، مطالعه حاضر با هدف کمک به بهبود مسئله موجود در سال‌های آتی صورت گرفته. از این رو پژوهش حاضر با توجه به ضرورت و اهمیت بالای محیط زیست در زندگی شهروندان و به‌تبع آن رفتار زیست‌محیطی

ابزار جمع آوری داده‌ها

برای انجام پژوهش ابتدا مطالعات اکتشافی به صورت کتابخانه‌ای اسنادی انجام شد و سپس بخش عمده پژوهش پیمایش بوده که از طریق تکمیل پرسشنامه انجام شد. جامعه آماری تحقیق را شهروندان منطقه ۳ شهر اردبیل تشکیل می‌دادند (۱۰۰۵۰۴ نفر) که ۳۸۲ نفر بر اساس فرمول کوکران به عنوان نمونه انتخاب شدند. از آنجایی که روش نمونه‌گیری تصادفی ساده طبقه‌بندی شده بود، لذا برای هر محله ۳۰ پرسش‌نامه و در مجموع ۴۸۰ پرسشنامه توزیع و تکمیل گردید. لازم به ذکر است که پرسش‌نامه از نوع محقق‌ساخته بوده و برای ارزش‌گذاری از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) استفاده شد. در این راستا ۴ شاخص: فقدان امکانات، محیط کثیف، گمنامی و عادت به زباله‌پراکنی در قالب ۲۰ گویه به کار گرفته شد. روایی محتوای سؤال‌های پرسشنامه توسط اساتید و کارشناسان امر مورد تأیید قرار گرفت و برای محاسبه پایایی سؤالات نیز ابتدا با پیش‌آزمونی، پرسشنامه بر روی نمونه‌ای به حجم ۳۰ نفر اجرا گردید و سپس پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ محاسبه گردید و ضریب کلی ۰/۸۳۰ به دست آمد که نشان از سطح بالای پرسشنامه می‌باشد.

روش آنتروپی شانون

مفهوم آنتروپی برای اولین بار توسط کلود شانون در علوم ارتباطات و بعدها به طور گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف تحقیقاتی مانند علوم اجتماعی، اقتصاد، فیزیک به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت. شانون معتقد بود آنتروپی در نظریه اطلاعات معیاری است برای میزان عدم اطمینان بیان شده توسط یک توزیع احتمال گسسته که این عدم اطمینان به صورت یک تابع نشان داده می‌شود (۲۰).

مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱

تصمیم‌گیری چندمعیاره از جمله روش‌های ارزیابی چندمعیاره است که در زمینه‌های مختلف کاربردهای فراوانی دارد. تصمیم‌گیری، یکی از مهم‌ترین وظایف مدیریت است و یکی از دلایل موفقیت برخی از افراد و سازمان‌ها، اتخاذ تصمیم‌های مناسب است؛ از این رو ضرورت

وجود روش‌های علمی که انسان را در این زمینه یاری کند، کاملاً محسوس است. این امر منجر به توجه محققان در دهه‌های اخیر به مدل‌های چندمعیاره برای تصمیم‌گیری پیچیده شده است (۲۱).

از آنجایی که تمرکز اصلی مطالعه حاضر بر اولویت‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ معیارهای رفتار زیست‌محیطی شهروندان اردبیل با تأکید بر زباله‌پراکنی در دوران پاندومی کووید-۱۹ می‌باشد، بر این مبنا از مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه که کاربرد زیادی در این زمینه دارند، استفاده شد؛ بنابراین در این مرحله از پژوهش، با توجه به داده‌های حاصل از پرسش‌نامه، در راستای رسیدن به پرسش اصلی تحقیق، محلات هدف در ۴ معیار (فقدان امکانات، محیط کثیف، گمنامی و عادت به زباله‌پراکنی) که خود مشتمل بر زیرمعیارهای مختلفی (عدم وجود سطل زباله، فاصله زیاد سطل زباله، تعلیق و توقف بازیافت پسماندها از سوی شهرداری‌ها، رها بودن زباله در محیط، بی‌اعتنایی شهروندان به زباله‌ریزی، حضور افراد در مکان‌های ناشناس و مکان‌های خلوت و به دور از دیگران، تعداد دفعات تکرار زباله، میزان وجود زباله در محیط، بی‌مسئولیتی زیست‌محیطی، عدم آگاهی و ...) می‌باشد، بر اساس تکنیک‌های چندمعیاره (نظیر تاپسیس^۲، ساو^۳، ویکور^۴) سطح‌بندی شد و در قالب جدول برای بازنمایی بهتر نشان داده شد؛ و در نهایت جهت رسیدن به یک اولویت‌بندی نهایی در بین محلات منطقه ۳ از روش ادغامی کپ لند^۵ استفاده شد و خروجی نهایی به صورت جدول ۵ ارائه شد.

مدل تاپسیس

تاپسیس به عنوان یک روش تصمیم‌گیری چندشاخصه، روشی ساده ولی کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌شود. این روش را در سال ۱۹۹۲ «چن و هوانگ» (با ارجاع به کتاب «هوانگ و یون» در سال ۱۹۸۱ مطرح کردند (۲۲). این روش N گزینه را با توجه به M معیار، رتبه‌بندی می‌کند. این روش تصمیم‌گیری از پشتوانه ریاضی قوی برخوردار است و همانند بسیاری از روش‌های علمی، دانستن

2. TOPSIS
3. SAW
4. VIKOR
5. Copland

1. MCDM

توافق برای حل ناسازگاری قابل قبول می‌باشد، ۲) تصمیم‌گیرنده مشتاق است راه‌حلی را که نزدیک‌ترین راه‌حل به راه‌حل ایده‌آل است تأیید کند، ۳) یک رابطه خطی بین هر تابع معیار و یک مطلوبیت تصمیم‌گیرنده وجود دارد، ۴) معیارها ناسازگار و نامتناسب می‌باشند، ۵) تمام گزینه‌ها با تمام معیارها ارزیابی می‌شوند، ۶) اولویت تصمیم‌گیرنده توسط وزن‌ها بیان می‌گردد، ۷) روش ویکور می‌تواند بدون مشارکت تعاملی تصمیم‌گیر شروع شده باشد، اما تصمیم‌گیر مسئول تأیید راه‌حل نهایی می‌باشد و ترجیحاتش باید پوشش داده شود، ۸) راه‌حل توافقی ارائه شده دارای درصدی برتری است.

مدل ادغامی کپلند

تکنیک کپلند، تعداد بردها و تعداد باخت‌ها را برای هر معیار مشخص می‌کند؛ بدین صورت که چنانچه در مقایسه زوجی، یک معیار بر معیار دیگر با اکثریت آرا ارجح شناخته شد آن را با M (برد) نشان می‌دهند و اگر در این مقایسه، رأی اکثریت وجود نداشت و یا آرا با هم مساوی بود، با X (باخت) کدگذاری می‌شوند. در این روش، M به منزله ارجحیت سطر بر ستون و X به منزله ارجحیت ستون بر سطر است. در ادامه با جمع کردن هر سطر، تعداد بردها و نیز هر ستون تعداد باخت‌ها برای هر معیار مشخص می‌گردد. در نهایت امتیازی که کپلند به هر گزینه می‌دهد با کم کردن تعداد باخت‌ها از تعداد بردها محاسبه می‌شود (۲۷).

روش آنالیز داده‌ها

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ۲۵، و اکسل استفاده شد و پس از وزن‌دهی به شاخص‌های مورد مطالعه با بهره‌گیری از روش آنالیز شانون، محلات هدف با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (تاپسیس، ساو، ویکور) رتبه‌بندی شدند. در نهایت جهت رسیدن به یک رتبه‌بندی نهایی بین مجموع محلات هدف به لحاظ معیارهای رفتارهای زیست‌محیطی در سطح محلات از مدل ادغامی کپلند استفاده شد. جدول ۱ شاخص‌ها و گویه‌های به کار رفته در این پژوهش را نشان می‌دهد.

و رعایت مفروضات، محدوده و شرایط اعتبار قوانین و صحت فرمول‌های پیشنهاد شده، محدوده دقت نتایج و شرایط قابل قبول بودن جواب‌ها بسیار حائز اهمیت است. مفروضات زیربنایی این روش عبارت‌اند از:

هر شاخص باید به‌طور یکنواخت، افزایشده یا کاهشده باشد؛ شاخص‌ها باید به‌گونه‌ای باشند که مستقل از یکدیگر فرض شود؛ فاصله گزینه‌ها از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی به‌صورت فاصله اقلیدسی محاسبه می‌شود (۲۳).

ساو

این روش نیاز به مقیاس‌های مشابه یا اندازه‌گیری‌های بی‌مقیاس شده دارد که بتوان آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد. این تکنیک بر مبنای پارامترهای مرکزی در علم آمار شکل گرفته است و تابع مطلوبیت تصمیم‌گیرنده این تکنیک خطی است و قابلیت جمع‌پذیری شاخص‌ها تضمین شده است (۲۴). در خصوص این روش باید توجه کرد: که فرض به‌کارگیری روش فوق بر استقلال ارجحیت و مجزا بودن آثار شاخص‌ها از یکدیگر است. مطلوبیت کلی از شاخص‌ها قابل تفکیک به مطلوبیت موجود از هر یک از شاخص‌ها فرض شده و بدین‌صورت از مدل جمع‌پذیر استفاده می‌گردد. استفاده از ساو برای مواردی مناسب است که نرخ تبادل در بین شاخص‌ها ثابت و برابر با واحد باشد (۲۵).

ویکور

روش ویکور یک ابزار مؤثر در تصمیم‌چندمعیاره است و در حل مسائلی که با معیارهای ناسازگار و تناسب‌ناپذیر همراه هستند، استفاده می‌شود. این روش خصوصاً در شرایطی به کار می‌رود که تصمیم‌گیر قادر نیست که ترجیحاتش را در شروع طراحی سیستم بیان کند. در این روش تصمیم‌گیرنده نیازمند راه‌حلی می‌باشد که این راه‌حل نزدیک‌ترین راه‌حل به راه‌حل ایده‌آل باشد. هم‌چنین در شرایطی که فرد تصمیم‌گیرنده قادر به شناسایی و بیان برتری‌های یک مسئله در زمان شروع و طراحی آن نیست، از این روش استفاده می‌شود (۲۶).

ویکور برای حل مسائلی با خصوصیات زیر مناسب است: ۱)

جدول ۱. شاخص‌های مورد مطالعه جهت سنجش رفتار زیست‌محیطی (زباله‌پراکنی)

فقدان امکانات	عدم وجود سطل زباله، پر بودن سطل زباله، فاصله زیاد سطل زباله، تعلیق و توقف بازیافت پسماندهای محلی از سوی شهرداری‌ها، تعداد کم سطل زباله و در دسترس نبودن سطل زباله
محیط کثیف	رها بودن زباله در محیط، کنترل اجتماعی ضعیف، ضعف تدابیر انتظاماتی، جریمه نکردن و ضعف هنجارهای غیررسمی، بی‌توجهی شهروندان نسبت به زباله‌ریزی شهروندان در جامعه و بی‌اعتنایی نسبت به زباله‌ریزی
گمنامی	حضور افراد در مکان‌های ناشناس و حضور افراد در مکان‌های خلوت و به دور از دیگران
عادت به زباله‌پراکنی	تعداد دفعات تکرار رفتار، شرایط تسهیل کننده و زمینه‌های اجتماعی، میزان وجود زباله در محیط، فقدان خدمات مربوط به دفع زباله، بی‌مسئولیتی زیست‌محیطی و عدم آگاهی

یافته‌ها

بر اساس نتایج، بیشترین میزان فروانی سن ۳۶-۴۵ سال برآورده شد که بیشترین تعداد پاسخگویان را گروه مردان و افراد متأهل و بیشترین تعداد سرپرست خانوار در محلات هدف را گروه مردان تشکیل می‌دادند. بیشترین میزان فروانی تحصیلات در بین پاسخگویان در محلات هدف به سطح دیپلم و کمترین میزان فراوانی به سطح کارشناسی ارشد و بالاتر اختصاص داشت که درصد بالای مشاغل پاسخگویان را مشاغل آزاد در بر می‌گیرد.

در مطالعه حاضر پس از طی مراحل محاسباتی، مدل تاپسیس خروجی نهایی به دست آمده از این تکنیک در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲. اولویت‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ معیارهای رفتار زیست‌محیطی بر اساس مدل تاپسیس

محللات	نتیجه مدل تاپسیس	رتبه
ملایوسف	۰/۴۴۴	۱
ملاباشی	۰/۴۳۷	۲
باهنر	۰/۴۱۹	۳
گلزار	۰/۴۱۰	۴
نیایش	۰/۴۰۵	۵
نیستان	۰/۳۷۸	۶
فاز ۳ کارشناسان	۰/۳۴۸	۷
نادری	۰/۳۳۹	۸
فاز ۲ کارشناسان	۰/۳۳۰	۹
فاز ۱ کارشناسان	۰/۳۲۵	۱۰
جانبازان	۰/۳۱۵	۱۱
امام رضا (ع)	۰/۲۸۷	۱۲
آزادگان	۰/۲۸۶	۱۳
رضوان	۰/۲۸۵	۱۴
آزادی	۰/۲۸۳	۱۵
حافظ	۰/۲۷۶	۱۶

بر اساس نتایج حاصل از مدل تاپسیس از بین محلات منطقه ۳ شهر اردبیل در جدول ۲، بالاترین رتبه زباله‌پراکنی محله‌ای به ترتیب به محله‌های ملایوسف، ملاباشی، باهنر و پایین‌ترین رتبه به محله‌های رضوان، آزادی و حافظ اختصاص یافت.

سطح‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ رفتار زیست‌محیطی با تأکید بر زباله‌پراکنی بر اساس مدل ساو پس از انجام مراحل روش ساو، اولویت‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ رفتار زیست‌محیطی به صورت جدول ۳ می‌باشد.

جدول ۳. اولویت‌بندی محلات مناطق ۳ شهر اردبیل به لحاظ رفتار زیست‌محیطی بر اساس مدل ساو

محللات	نتیجه مدل ساو	رتبه
ملایوسف	۰/۰۸۳	۱
ملاباشی	۰/۰۸۰	۲
باهنر	۰/۰۷۷	۳
گلزار	۰/۰۷۴	۴
نیایش	۰/۰۷۲	۵
نیستان	۰/۰۶۹	۶
فاز ۳ کارشناسان	۰/۰۶۷	۷
نادری	۰/۰۶۵	۸
فاز ۲ کارشناسان	۰/۰۶۴	۹
فاز ۱ کارشناسان	۰/۰۶۴	۹
آزادی	۰/۰۶۳	۱۰
حافظ	۰/۰۶۲	۱۱
رضوان	۰/۰۵۹	۱۲
جانبازان	۰/۰۵۴	۱۳
امام رضا (ع)	۰/۰۵۳	۱۴
آزادگان	۰/۰۵۱	۱۵

محلله‌های ملایوسف، ملاباشی و باهنر و پایین رتبه به محلله‌های جانبازان، آزادگان و آزادی اختصاص یافت. طبق این مدل، محلات باهنر و گل‌سار با امتیاز ۰/۵۳۳ و هم‌چنین محلات رضوان و امام رضا (ع) با امتیاز ۰/۸۵۶ دارای رتبه‌های یکسان بودند.

سطح‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ معیارهای رفتار زیست‌محیطی با تأکید بر زباله‌پراکنی بر اساس مدل کپ‌لند جهت رسیدن به یک اولویت‌بندی نهایی در بین محلات هدف به لحاظ رفتارهای زیست‌محیطی از مدل ادغامی کپ‌لند استفاده شد. خروجی نهایی به‌دست آمده از این تکنیک در جدول ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۵. اولویت‌بندی محلات مناطق ۳ شهر اردبیل به لحاظ معیارهای رفتار زیست‌محیطی بر اساس مدل ادغامی کپ‌لند

رتبه	نتیجه مدل کپ‌لند	محلات
۱	-۱	ملایوسف
۱	-۱	ملاباشی
۲	-۹	باهنر
۳	-۷	نیستان
۳	-۷	گل‌سار
۴	-۳	نیایش
۵	۲	نادری
۶	۴	فاز ۳ کارشناسان
۶	۴	فاز ۲ کارشناسان
۷	۶	فاز ۱ کارشناسان
۸	۷	جانبازان
۹	۹	امام رضا (ع)
۱۰	۱۰	آزادی
۱۰	۱۰	حافظ
۱۱	۱۲	آزادگان
۱۲	۱۴	رضوان

پس از اجرا و پیاده‌سازی روش‌های تاپسیس، ساو و ویکور، اقدام به جمع‌بندی نتایج این روش‌ها و ارائه یک اولویت‌بندی واحد منتج از هر سه روش با استفاده از روش‌های ترکیبی میانگین رتبه‌ها و کپ‌لند شد. در یک نتیجه‌گیری کلی اولویت‌بندی نهایی در بین مجموع محلات منطقه ۳ شهر اردبیل، رتبه اول به محله ملایوسف و

بر اساس نتایج به‌دست آمده از رتبه‌بندی ساو در بین محلات منطقه ۳ شهر اردبیل، بالاترین رتبه زباله‌پراکنی به‌ترتیب به محله‌های ملایوسف، ملاباشی و باهنر و پایین‌ترین رتبه به محله‌های آزادگان، امام رضا (ع) و جانبازان اختصاص یافت. هم‌چنین محلات کارشناسان فاز ۲ و کارشناسان فاز ۱ با امتیاز ۰/۰۶۳ دارای رتبه‌های یکسان بودند.

سطح‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ رفتار زیست‌محیطی با تأکید بر زباله‌پراکنی بر اساس مدل ویکور

پس از پیاده‌سازی مراحل روش ویکور که در قسمت روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره توضیح داده شد، اولویت‌بندی محلات به‌صورت جدول ۴ مشاهده می‌شود. لازم به ذکر است که در مدل ویکور، رتبه‌بندی به‌گونه‌ای است که کمترین ارزش، بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است و بالعکس.

جدول ۴. اولویت‌بندی محلات مناطق ۳ شهر اردبیل به لحاظ معیارهای رفتار زیست‌محیطی بر اساس مدل ویکور

رتبه	نتیجه مدل ویکور	محلات
۱	۰/۴۲۹	ملایوسف
۲	۰/۵۲۲	ملاباشی
۳	۰/۵۳۳	باهنر
۳	۰/۵۳۳	گل‌سار
۴	۰/۵۴۱	نیایش
۵	۰/۵۵۷	نیستان
۶	۰/۶۴۹	فاز ۳ کارشناسان
۷	۰/۷۰۷	نادری
۸	۰/۷۲۵	فاز ۲ کارشناسان
۹	۰/۷۸۶	فاز ۱ کارشناسان
۱۰	۰/۷۹۸	رضوان
۱۰	۰/۷۹۸	امام رضا (ع)
۱۱	۰/۸۵۶	حافظ
۱۲	۰/۸۸۹	جانبازان
۱۳	۰/۹۴۱	آزادگان
۱۴	۰/۹۶۲	آزادی

بر اساس نتایج حاصل از مدل ویکور در بین محلات منطقه ۳ شهر اردبیل، بالاترین رتبه زباله‌پراکنی محله‌ای به‌ترتیب به

ملاباشی و رتبه آخر به محله رضوان اختصاص یافت. محلات فاز ۳ کارشناسان و فاز ۲ کارشناسان با امتیاز ۴ و هم‌چنین محلات آزادی و حافظ با امتیاز ۱۰ دارای رتبه‌های یکسان بودند. به‌طور کلی نظرات شهروندان با توجه به وضعیت محلات که در بررسی میدانی مشاهده شد، مطابقت داشت و با شرایط موجود اختلاف چندانی نداشت. لازم به ذکر است شهرک‌های حافظ، رضوان، آزادی و آزادگان به دلیل اینکه جزء طبقات مرفه و برخوردار شهری می‌باشند، بر اساس یافته‌های حاصل از پرسش‌نامه رفتار زیست‌محیطی با تأکید بر زباله‌پراکنی در سطح این شهرک‌ها نسبت به سایرین کمتر بود. در مقابل محلات ملایوسف و ملاباشی جزء محلات اسکان غیررسمی بوده، لذا در تمامی شاخص‌های مورد مطالعه وضعیت نامطلوبی داشته و میزان زباله‌پراکنی در این محلات بیشتر مشهود بود.

بحث

امروزه افزایش روزافزون جمعیت، توسعه جوامع شهری، رشد مصرف‌گرایی و شیوع ویروس کرونا موجب شده است تا میزان تولید زباله‌ها روبه فزونی نهاده و این مسأله، به‌صورت یکی از معضلات و مشکلات بشر درآید که هم سلامت و هم محیط‌زیست او را در معرض خطر قرار دهد. علاوه بر این، زباله‌پراکنی در فضاهای شهری و عمومی موجب تشدید مسائل مربوط به زباله شده است. با شیوع ویروس کرونا، پسماندها و زباله‌های پزشکی، حفاظتی و بسته‌بندی افزایش چشمگیری یافته است. اگرچه ماسک‌ها و دستکش‌های استفاده شده توسط کادر درمان، عموماً ضدعفونی و سپس سوزانده یا به محل دفن زباله فرستاده می‌شوند، اما عاقبت ماسک‌ها و دستکش‌هایی که برای مصرف عموم تولید شده‌اند، پس از استفاده در فضاهای عمومی و شهری پراکنده و دور انداخته می‌شوند. شکی نیست که موج این زباله‌ها به این زودی فروکش نخواهد کرد که این موضوع، تهدیدی جدی برای محیط زیست به‌شمار می‌رود.

از آنجایی که مقوله رفتار زیست‌محیطی از طیف گسترده‌ای

برخوردار است و شناسایی معیارهای آن منوط به شرایط مکانی - زمانی و هم‌چنین بسته به موضوع مورد مطالعه تعیین می‌گردد، لذا در این پژوهش سعی بر آن بود که شاخص‌ها و معیارهایی که با وضعیت شرایط کرونایی بیشترین انطباق را دارند، انتخاب شوند. با عنایت به اینکه مدیریت و بهبود وضعیت این محلات در یک برهه زمانی و به‌صورت همزمان ممکن نیست، بر این مبنا مقایسه تطبیقی با تکیه بر مدل‌های مختلف تصمیم‌گیری بین مجموع محلات مزبور می‌تواند به عملکرد و تصمیم‌گیری بهتر شهرداری جهت ارتقای رفتار زیست‌محیطی ساکنین و سایر نهادها همچون مدیران شهری متناسب با اولویت مداخله در سطح این محلات و در بازه‌های مختلف برنامه‌ریزی کمک شایانی نماید. بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها و مشاهدات میدانی، محله‌های رضوان، آزادگان و آزادی حافظ به لحاظ رفتارهای زیست‌محیطی با کسب بیشترین امتیاز به‌ترتیب در رتبه‌های آخر قرار گرفتند و از وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر محلات منطقه برخوردار بودند و محله‌های ملایوسف ملاباشی، باهنر و نیستان گل‌سار با کسب کمترین امتیاز به‌ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند که نسبت به سایر محلات مورد مطالعه در نازل‌ترین سطح قرار گرفتند. در این میان از آنجایی که شهرک حافظ، رضوان، آزادی و آزادگان جزء طبقات برخوردار شهری می‌باشند، بیشترین تأثیر مثبت و محلات ملاباشی و ملایوسف به‌عنوان محلات فرودست و سکونتگاه‌های غیررسمی، بیشترین تأثیر منفی را بر سطح رفتار زیست‌محیطی کل منطقه داشتند.

یافته‌های این پژوهش از یک‌سو با پژوهش مختاری ملک‌آباد و همکاران، حقیقتیان و همکاران و پاوو و پیتگین هم‌سو بود که معتقدند شرایط محیطی و اقتصادی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر رفتار است و رفتار فرد متأثر از شرایط، زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و امکانات فیزیکی است. بنابراین شرایط تسهیل‌کننده به‌عنوان عامل ساختاری موجب تسهیل رفتاری خاص در محیط زیست می‌گردد (۲۸-۳۰). نتایج پژوهش حاضر نیز مصداق این امر را در مورد شهرک‌ها و محلات منطقه سه شهر اردبیل نشان داد؛ محلاتی همچون

نتیجه‌گیری

با توجه به این مسأله که مهم‌ترین دلایل زباله‌پراکنی، فقدان یا ضعف خدمات مربوط به دفع زباله همراه با کمبود زیرساخت‌های شهری و خدماتی می‌باشد، در مجموع می‌توان بیان کرد که با توجه به تفاوت محلات، مدیران شهری باید تدابیری اتخاذ نمایند تا وضعیت رفتار زیست‌محیطی را به‌خصوص محلاتی که در وضعیت بدتری قرار دارند، بهبود ببخشند. تسریع روند این مهم منوط به همکاری دوسویه بین مدیران و مسئولان شهری و مشارکت شهروندان می‌باشد. با توجه به نتایج تحقیق حاضر، راهکارهایی جهت کاهش زباله‌پراکنی پیشنهاد می‌گردد که شامل: رسیدگی به وضعیت بهداشتی محلات به‌خصوص زمان جمع‌آوری زباله‌ها و دفع آنها، اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی نسبت به خطرات زباله‌ریزی در دوران پاندومی کووید-۱۹، نصب تعداد بیشتری سطل زباله در محلات محروم ملاباشی و ملایوسف، گسترش و بهبود فضای سبز و سالم و تمیز، تدوین قوانین محیط زیستی در زمینه زباله‌پراکنی، آموزش محیط زیستی بین اقشار و سنین مختلف برای آگاه‌سازی افراد درباره مسائل زیست‌محیطی، تعیین سیاست‌هایی در جهت افزایش مسئولیت‌پذیری شهروندان و مشارکت‌های زیست‌محیطی، حمایت بیشتر شهرداری‌ها جهت حفظ محیط و فعالیت‌های محیط زیستی، مجازات مؤثر و بازدارنده آلوده‌کنندگان و تخریب‌کنندگان محیط زیست و الزام آنان به جبران خسارت می‌باشد.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان تمام نکات اخلاقی شامل عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را در این مقاله رعایت کرده‌اند. همچنین هرگونه تضاد منافع حقیقی یا مادی که ممکن است بر نتایج یا تفسیر مقاله تأثیر بگذارد را رد می‌کنند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه محقق اردبیلی به خاطر حمایت مالی جهت انجام این تحقیق با کد ۲۱۴۷ تشکر و قدردانی می‌شود.

ملاباشی و ملایوسف، شهرک باهنر و گل‌سار نسبت به شهرک‌هایی که از وضعیت اقتصادی و اجتماعی مطلوبی برخوردارند، در وضعیت نامطلوب زیست‌محیطی قرار دارند. از دیگر سو با نتایج پژوهش مهمت اوغلو هم‌خوانی داشت که نشان دادند هنجارهای اجتماعی عامل تعیین‌کننده مهمی برای رفتارهای محیط زیستی هستند. آنها بر این باورند که مشاهده رفتار دیگرانی که در همسایگی‌مان زندگی می‌کنند، به احتمال زیاد بر ما تأثیر چشمگیری دارد، به‌ویژه زمانی که این رفتارهای قابل مشاهده به‌عنوان هنجار (اینکه ما باید چگونه رفتار کنیم) شناخته شوند (۳۱).

در دوران کرونا به دلیل افزایش استفاده از ماسک، دستکش و کیسه‌های یک‌بار، زباله در شهرها افزایش یافته است. این در حالی است که در محلات فرودست و سکونتگاه‌های غیررسمی (به دلیل کمبود زیرساخت‌های شهری و خدماتی) این امر بیشتر رواج دارد. با شیوع کووید-۱۹، میزان زباله‌پراکنی در محلات فرودست و سکونتگاه‌های غیررسمی نظیر ملاباشی، ملایوسف و باهنر افزایش یافته است. در این محلات عدم وجود زیرساخت‌های بهداشتی، مراقبتی و درمانی نیز عاملی است که به‌عنوان بستری برای اتخاذ رفتار زیست‌محیطی عمل می‌کند. هرچه در جامعه زیرساخت‌ها فراهم باشد، فرد بیشتر ترغیب می‌شود که رفتار محیط دوستانه‌تری از خود نشان دهد. همچنین در محلات فرودست و سکونتگاه‌های غیررسمی شهر اردبیل، تعداد کم سطل زباله باعث ترغیب افراد محله به زباله‌پراکنی می‌شود. از آنجایی که در محلات فرودست شهر اردبیل فقر اجتماعی و سطح پایین فرهنگ شهروندی همراه با کمبود زیرساخت‌های شهری و خدماتی مشاهده می‌شود، میزان زباله‌پراکنی در این محلات بسیار مشهود است. در مقابل شهرک‌هایی مانند رضوان، آزادگان و آزادی که در مرکز شهر قرار گرفتند، میزان زباله‌پراکنی در آنها به وفور یافت می‌شود. مهم‌ترین دلایل تفاوت بین محلات و به‌خصوص بالا بودن میزان زباله‌پراکنی در بین محلات با رتبه پایین را می‌توان در عدم وجود سطل زباله، رها بودن زباله در محیط، بی‌توجهی شهروندان نسبت به زباله‌ریزی، شرایط تسهیل‌کننده و زمینه‌های اجتماعی دانست.

References

- Nawah A, ForootanKia S, Porter Karouni M. Investigating the relationship between religiosity and values and environmental behaviors of citizens (Case study: Ahvaz city). *Urban Sociological Studies*. 2011; 1, 98-77. (Persian)
- Barrow C. *Principles and Methods of Environmental Management*, translated by Mehrdad Androudi. 3rd ed. Tehran: Congress Publishing; 2001.
- Cooley R. The effectiveness of signage in the reduction of litter in backcountry and front country campsites. University of Manitoba. Masters of Arts Dissertation. 2005.
- Geller E, Witmer J, Tusio M. Environmental interventions for Litter control. *Journal of Applied Psychology*. 1997; 62: 344-351.
- Green CA. The effect of prior litter on sewing class students clean up behavior. 2001.
- Cadena C, Manjarrez P, Izquierdo I, Gallegos E. An Approach to Litter Generation and Littering Practices in a Mexico City Neighborhood. *Sustainability*. 2012; 4: 1733-1754.
- Arafat H, AlKathhib I, Daoud R, Shwahneh H. Influence of socioeconomic factors on street litter generation in the Middle East: Effects of education level, age, and type of residence. *Waste Management Resources*. 2007; 25: 363–370. (Persian)
- Kayhanian M, Stransky C, Bay S, Lau S, Stenstorm M. Toxicity of urban highway runoff with respect to storm duration. *Sci. Total Environment*. 2008; 38: 386-406.
- Ellickson R. *Controlling Chronic Misconduct in City Spaces: Of Panhandlers, Skid Roads and Public Space Zoning*; Yale Law School Legal Scholarship Repository. Faculty Scholarship Series Paper 408; Yale Law School: New Haven, USA. 1996.
- Nawah A, Hosseini M, Khoshkalam N. Data Analysis of Environmental Behavior Foundation in the Face of Corona Waste (Study of Boroujerd Citizens Over 18). *Urban Sociological Studies*, Eleventh Year. 2021; 38: 261. (Persian)
- Furusa R. Literature review on littering: a study of exploring littering behavior and identifying strategies to curb littering. 2015.
- Firoozjaeian A, Nasiri S. Pathological analysis of environmental pollution with emphasis on waste disposal in the university environment (Case study: Students of Mazandaran University). *Journal of Environmental Sciences*. 2020; 18 (2): 150-131. (Persian)
- Schultz P, Bator R, Large L, Bruni C, Tabanico J. Littering in context: Personal and environment predictors of littering behavior. *Environment and Behavior*. 2013; 45 (1); 35–59.
- Torgler B, GarciaValinas M, Macintyre A. Justifiability of littering: An empirical investigation. (Working Paper No. 2008). Basil, Switzerland: Center for Research in Economics, Management, and the Arts. 2008.
- Rume T, Didar UI Islam M. Environmental effects of COVID19 pandemic and potential strategies of sustainability. *Heliyon*. 2020; 6(9).
- You S, Sonne C, Ok Y.S. COVID19's unsustainable waste management. *Science*. 2020; 368(6498); 1438.
- Mihai FC. Assessment of COVID19 Waste Flows During the Emergency State in Romania and Related Public Health and Environmental Concerns. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(15); 54-39.
- ZambranoMonserate M, AlejandraRuano M, SanchezAlcalde L. Indirect effects of COVID19. on the environment. *Science of The Total Environment*. 2020; 728: 138.
- Maghsoodi A, Abouhamzeh G, Khalilzadeh M, Zavadskas E. Ranking and selecting the best performance appraisal method using the Multimoor approach integrated Shannon's entropy. *Frontiers of Business Research in China*. 2018; (12)1; 221. (Persian)
- Nojavan M, Mohammadi A, Salehi I. Application of multicriteria decision making methods in urban and regional planning with emphasis on TAPSISS and SAW methods. *Journal of Urban Management*. 2011; 9(28); 285-296. (Persian).
- Yazdani M, Farzaneh Sadat Zararanji J, Yari Hesar A. Measuring the level of sustainability in informal settlements of Ardabil city using the sustainability barometer model. *Geographical Research of Urban Planning*. 2019; 7(3); 628-601. (Persian)
- Serafim Opricovic GwoHshiuug T. Comprmise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*. 2004; 159: 445-455.
- Marsousi N. Development and social justice in Tehran. *Journal of Economic Research*. 2004; 4(14); 19-32. (Persian)
- Azar A, Rajabzadeh A. *Applied decision making MADM approach*. Fifth Edition, Tehran, Negah Danesh Publications. 2012. (Persian)
- Asgharpour M. *Multicriteria decisions*. Third Edition, Institute of Publishing and Printing. University of Tehran. 2004. (Persian)
- Ali Bakhshi A. Assessing the development of cities in Khuzestan province using Capland method. Master Thesis in Geography and Urban Planning. Mohaghegh Ardabili University. 2014. (Persian)
- Lotfi S, Shabani M. Provide an integrated model to rank the development of case study areas; Health Department of Mazandaran Province. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*. 2012; 13 (28); 307. (Persian)
- Mokhtari Malekabadi R, Abdollahi A, Sadeghi H. Analysis and Recognition of Urban Environmental Behaviors (Case Study: Isfahan). *Journal of Urban Research and Planning*, 2014; 5 (18); 20- 1. (Persian)
- Haghighatian M, Pourafkari N, Jafarinia G. The effect of environmental social behaviors on social development. *Iranian Journal of Social Development Studies*. 2012; 5 (1); 152-135. (Persian)
- Pauw J, Petegen P. A cross-national perspective youth environmental Attitude. *Environmentalist*. 2010; 30: 133-144.
- Mehmetoglu M. Factors influencing the willingness to behave environmentally friendly at home and holiday settings. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*. 2010; 10 (4); 430-447. (Persian)