

The role of environmental graphics in informing the field of waste management in urban spaces (case study: Rasht city)

ISSN (P): 2980-7956
ISSN (E): 2821-2452



10.22034/jivsa.2025.535344.1123

Seyedeh Alaleh Mirzendehtdel * 

* Student at department of Graphic Design, Faculty of Arts, University of Guilan, Rasht, Iran.

Email: alaleh.mzd@gmail.com

Citation: Mirzendehtdel, S. A. (2025), "The role of environmental graphics in informing the field of waste management in urban spaces (case study: Rasht city)", *Journal of Interdisciplinary Studies of Visual Arts*, 2025, 4 (1), P. 33-44.

Received: 28 August 2024

Revised: 25 January 2025

Accepted: 07 September 2025

Published: 08 September 2025

Abstract

Given the rapid developments in human societies in recent decades, urban spaces have become the main focus of citizens' daily lives. City dwellers spend a significant portion of their time in these spaces, and this has caused visual elements and environmental graphics to have a greater impact on people's biological experience and mindset than ever before. In addition to their aesthetic function, environmental graphics play a fundamental role in public information and education and can directly affect citizens' behavior. One area where this capability is highlighted is urban waste management. Increasing human needs and the expansion of the consumption of various goods and packaging create a large volume of waste, the management of which is of great importance from an environmental and social perspective. This research seeks to answer the question "Why and how do environmental graphics play a role in informing waste management?" The research method is descriptive-analytical and the data was collected through library resources and a review of successful examples in this field. For data analysis, the SWOT strategic model was used to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats, and Rasht city was selected as a case study. The findings indicate that environmental graphics, by relying on visual language and using modern digital tools in public spaces, can increase citizens' awareness of the importance of waste management. This visual tool is also able to change citizens' attitudes and behavior towards active participation. Finally, it can be said that environmental graphics not only help improve the quality of the urban environment, but also act as an effective tool in the service of sustainable development, promoting social responsibility, and improving citizens' sense of belonging to the place.

Keywords: Environmental graphics, waste management, visual communication, urban space.

نقش گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی حوزه مدیریت پسماند در فضاهای شهری (نمونه مورد مطالعه: شهر رشت)

ISSN (P): 2980-7956

ISSN (E): 2821-2452



10.22034/jivsa.2025.535344.1123

سیده آلاله میرزنده دل *

دانشجوی گروه ارتباط تصویری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

Email: alaleh.mzd@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۰۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۶/۱۷

چکیده

با توجه به تحولات شتابان جوامع بشری در دهه‌های اخیر، فضاهای شهری به کانون اصلی زندگی روزمره شهروندان تبدیل شده‌اند. شهرنشینان بخش قابل توجهی از زمان خود را در این فضاها سپری می‌کنند و همین امر موجب شده است عناصر بصری و گرافیک محیطی بیش از گذشته بر تجربه زیستی و ذهنیت افراد اثرگذار باشند. گرافیک محیطی علاوه بر کارکرد زیبایی‌شناختی، نقشی اساسی در اطلاع‌رسانی و آموزش عمومی دارد و می‌تواند به‌طور مستقیم بر رفتار شهروندان اثر بگذارد. یکی از عرصه‌هایی که این قابلیت برجسته می‌شود، مدیریت پسماند شهری است. افزایش نیازهای انسانی و گسترش مصرف کالاها و بسته‌بندی‌های متنوع، حجم زیادی از پسماند ایجاد می‌کند که مدیریت آن از منظر زیست‌محیطی و اجتماعی اهمیت فراوانی دارد. این پژوهش در پی آن است که به پرسش: چرا و چگونه گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی مدیریت پسماند نقش‌آفرین است؟ پاسخ دهد. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی بوده و داده‌ها از طریق منابع کتابخانه‌ای و بررسی نمونه‌های موفق در این حوزه گردآوری شده است. برای تحلیل داده‌ها، از مدل راهبردی SWOT با هدف شناسایی قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها بهره گرفته شده و شهر رشت به‌عنوان مطالعه موردی انتخاب گردیده است. یافته‌ها بیانگر آن است که گرافیک محیطی، با اتکا به زبان بصری و استفاده از ابزارهای نوین دیجیتال در فضاهای عمومی، می‌تواند آگاهی شهروندان را نسبت به اهمیت مدیریت پسماند افزایش دهد. همچنین این ابزار بصری قادر است نگرش و رفتار شهروندان را در جهت مشارکت فعال تغییر دهد. در نهایت می‌توان گفت گرافیک محیطی نه تنها به ارتقای کیفیت محیط شهری کمک می‌کند، بلکه به‌عنوان ابزاری مؤثر در خدمت توسعه پایدار، ارتقای مسئولیت اجتماعی و بهبود حس تعلق شهروندان به مکان نیز عمل می‌نماید.

کلیدواژه‌ها: گرافیک محیطی، مدیریت پسماند، ارتباط بصری، فضای شهری.

۱. مقدمه

فراوانی ایجاد کنند. بنابراین، اطلاع‌رسانی به شهروندان و افزایش آگاهی آنان نسبت به اهمیت تفکیک، کاهش و بازیافت پسماند، از محورهای اساسی در مدیریت شهری پایدار محسوب می‌شود (Wilson et al., 2015, p. 85). یکی از ابزارهای قدرتمند در این زمینه، گرافیک محیطی است. گرافیک محیطی شاخه‌ای از طراحی گرافیک است که در محیط‌های عمومی و شهری به منظور انتقال پیام‌های بصری، هویت‌بخشی به فضا و راهنمایی مخاطبان به کار می‌رود (Bell, 2012, p. 281). این شاخه با بهره‌گیری از نمادها، رنگ‌ها، علائم و تصاویر می‌تواند پیام‌های مرتبط با موضوعات مختلف، از جمله مدیریت پسماند، را به شکلی جذاب و قابل فهم به شهروندان منتقل کند. اهمیت این موضوع در عصر اطلاعات و شهرهای هوشمند بیشتر نمایان می‌شود، زیرا گرافیک محیطی دیجیتال قابلیت تعامل و به‌روزرسانی سریع پیام‌ها را دارد (Aldrich & Sandor, 2017, p. 55). هدف این مقاله بررسی نقش گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی مدیریت پسماند در فضاهای شهری است و پاسخ به این سوال که چگونه گرافیک محیطی می‌تواند شهروندان را در مدیریت بهتر پسماندها مشارکت دهد. نمونه موردی پژوهش شهر رشت است و روش پژوهش توصیفی-تحلیلی بوده و بر مبنای مرور منابع کتابخانه‌ای صورت گرفته است. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کیفی انجام شده است. با توجه به موضوع تحقیق برای تحلیل بهتر تمامی داده‌های کیفی به دست آمده از مدل راهبردی SWOT استفاده شده است.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های متعددی به صورت جداگانه به بررسی نقش گرافیک محیطی یا موضوع اطلاع‌رسانی درباره پسماند پرداخته‌اند، اما ترکیب این دو حوزه به عنوان یک رویکرد تلفیقی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این خلأ، به بررسی نقش گرافیک محیطی به عنوان ابزار اطلاع‌رسانی مؤثر در مدیریت پسماند شهری می‌پردازد. این مطالعه از منظر طراحی گرافیکی، رویکردی کاربردی و میان‌رشته‌ای ارائه می‌دهد که می‌تواند به تولید راهکارهای عملی برای طراحان شهری و طراحان گرافیک بینجامد. سوسن خطایی و راضیه عارفی (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای با عنوان «گرافیک محیطی و شاخصه‌های مبلمان

مدیریت پسماندها، به خصوص در سطوح شهری، از معضلات بسیار مهم این روزها می‌باشد. با پیشرفت جوامع بشری، توجه به رفع نیازهای افراد به خصوص در سطوح شهری به عنوان شهروند، بیش از پیش شده است. از این رو تولید لوازم اصلی و جانبی در همه سطوح، برای برطرف کردن نیازهای انسانی، بیش‌تر شده و در نتیجه همین امر میزان پسماندها در سطح فضاهای شهری افزایش یافته است. لزوم افزایش آگاهی شهروندان در ارتباط با مدیریت پسماندها، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. استفاده از المان‌هایی در فضای شهری که نقش این اطلاع‌رسانی را بر عهده دارند، می‌توانند نقش به سزایی در افزایش دانش افراد در مدیریت پسماند داشته باشند. گرافیک محیطی، به عنوان عاملی اطلاع‌رسان در سطح شهرها، بسیار حائز اهمیت است. سازماندهی فضاهای شهری و هماهنگی و نظم قرار گیری ساختمان‌ها از مهم‌ترین پیش‌نیازهای طراحی گرافیک محیطی محسوب می‌شود که بر درک افراد از محیط و سهولت یا دشواری دسترسی آنان به فضاها و امکانات موجود تاثیرگذار است (Arthur and pasini, 1992, p. 158)، بنابراین یک گرافیک محیطی کارآمد و موفق وابسته به اصول صحیح شهرسازی و معماری است تا بتواند استانداردهای مورد نظر را برای تعامل افراد با محیط تأمین کند، در واقع قسمتی از این وظیفه سازماندهی محیط شهری که اطلاعات و پیام‌ها را با زبان نمادین و نشانه‌ها و نوشتار منتقل می‌کند، بر عهده گرافیک محیطی است. گرافیک محیطی علاوه بر نکات زیبا شناسانه‌ای که رعایت می‌کند می‌بایست با تجربیات ذهنی مخاطب در درک مفاهیم هماهنگی داشته باشد و بیان‌های خلاقانه تصویری را مطابق با فرهنگ و تجربه جامعه، فراهم آورد (Vanderklipp, 2006, p. 11). شهرها از گذشته تاکنون به عنوان کانون تجمع جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی انسان‌ها شناخته شده‌اند. در عصر حاضر، روند شهرنشینی به سرعت افزایش یافته است، به طوری که طبق گزارش سازمان ملل متحد، بیش از نیمی از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند و افزایش جمعیت و توسعه شهرها، چالش‌های متعددی را به همراه دارد که مدیریت پسماند شهری یکی از مهم‌ترین آنها است. پسماندهای شهری در صورت عدم مدیریت صحیح، می‌توانند پیامدهای زیست‌محیطی، بهداشتی و اجتماعی

شهری در جداسازی زباله‌ها در شهر شیراز»، در آن به گرافیک محیطی به عنوان عامل مهمی در خوانایی شهرها اشاره دارند و معتقدند طراحی پیکتوگرام‌ها، علائم و سطل‌های زباله با رنگ‌ها و طرح‌های خاص، در آموزش و تشویق شهروندان در جمع‌آوری و تفکیک زباله‌ها از مبدأ بسیار مؤثر واقع شود و گرافیک محیطی با رعایت شاخصه‌های مبلمان شهری در طراحی و به‌کارگیری سطل‌های زباله، بر هویت و زیبای شهر تأثیر بسزایی داشته است. فائزه قائمی‌منش (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان «گرافیک محیطی، رسانه‌ای برای حفظ محیط‌زیست»، به بررسی تجربیات گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی حوزه محیط‌زیست در سطوح شهری و عمومی می‌پردازد و گرافیک محیطی به عنوان یک رسانه بسیار مهم در افزایش آگاهی و فرهنگ زیست محیطی می‌داند. مهین حاضری و محمدحسین سرائی (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای با عنوان «تبیین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر ارتقای کارایی سیستم مدیریت پسماند (مطالعه موردی: شهر یزد)»، به بررسی عوامل مؤثر در افزایش کارایی سیستم‌های مدیریت پسماند پرداختند و عواملی هم‌چون آگاهی اجتماعی، میزان درآمد و تعداد اعضای خانواده را بر میزان تولید پسماند در شهر یزد را تأثیرگذار می‌دانند. سید نظام‌الدین امامی‌فر، سیده زهرا حسینی ولمی و سمیه آرزوفر (۱۴۰۲)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی ارتباط هنر بازیافت با تایپوگرافی در حفاظت از محیط‌زیست»، به بررسی اثرات تایپوگرافی و تلفیق آن با هنر بازیافت، در حفاظت محیط‌زیست پرداخته‌اند و آن را عاملی برای ایجاد جذابیت بصری در مخاطب و فرهنگ‌سازی در زمینه حفاظت محیط‌زیست می‌دانند. سارا جهانگیری و سید نظام‌الدین امامی‌فر (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «مطالعه رسانه‌های نوین هنری در تبلیغات محیطی با رویکرد هنر بازیافت» به بررسی استفاده از مواد بازیافتی در آثار هنری، با هدف حفظ محیط‌زیست و افزایش فرهنگ زیست‌محیطی در جامعه پرداختند.

روش تحقیق

این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق مرور منابع کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده‌اند. در روند پژوهش از بررسی نمونه‌های موفق نیز استفاده شده‌است. روش تحلیل داده‌ها نیز به صورت کیفی بوده و بر مبنای تحلیل مفهومی و مقایسه‌ای

منابع مختلف صورت گرفته‌است. نمونه‌های موفق در دنیا با توجه به موضوع پژوهش انتخاب و به صورت جدول مورد تجزیه تحلیل قرار می‌گیرد. هدف اصلی پژوهش، بررسی نقش و تأثیر گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی جمعی نسبت به مدیریت پسماند در فضاهای شهری و شناسایی راهکارهای بهینه برای بهبود فرهنگ‌سازی در این حوزه است. در این پژوهش شهر رشت، به عنوان نمونه مورد پژوهش در نظر گرفته شده‌است. به جهت بررسی دقیق‌تر داده‌های کیفی به دست‌آمده در روند پژوهش، از مدل راهبردی SWOT استفاده شده‌است.

۲. مبانی نظری تحقیق

۲-۱. نقش گرافیک محیطی در فضای شهری

گرافیک محیطی شاخه‌ای از طراحی گرافیک است که پیام‌های بصری را در فضاهای عمومی و محیط‌های شهری منتقل می‌کند و علاوه بر جنبه‌های زیبایی‌شناسی، نقش راهنمایی، هویت‌بخشی و اطلاع‌رسانی را نیز ایفا می‌کند (Bell, 2012, p. 4). این نوع طراحی، با بهره‌گیری از نشانه‌ها، علائم، رنگ‌ها، تایپوگرافی و المان‌های تصویری، به سازماندهی فضایی کمک می‌کند و تجربه کاربر را در تعامل با محیط بهبود می‌بخشد. گرافیک محیطی دربردارنده عناصر متنوعی همچون تابلوهای راهنما، علائم شهری، نشانه‌های مسیر یابی، نقاشی‌های دیواری، بیلبوردها و نمایشگرهای دیجیتال است که در ترکیب با ساختار معماری و مبلمان شهری قرار می‌گیرند (Vanderklipp, 2006, p. 27). گرافیک محیطی با ایجاد زبان بصری مشترک، به تسهیل ارتباط میان انسان و محیط کمک می‌کند و می‌تواند حس مکان را در افراد تقویت کند. حس مکان به معنی احساس تعلق و شناخت فرد نسبت به محیط زندگی خود است که بر رفتار و واکنش‌های شهروندان نسبت به محیط شهری تأثیرگذار است (Relph, 1976, p. 26). طراحی گرافیک محیطی با توجه به ویژگی‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی هر منطقه، قادر است این حس تعلق را بهبود بخشد و موجب تعامل مثبت شهروندان با فضای شهری شود. به عبارت دیگر، گرافیک محیطی نه تنها به عنوان ابزار اطلاع‌رسانی، بلکه به عنوان عاملی در هویت‌بخشی شهری شناخته می‌شود (Arthur & Pasini, 1992, p. 45).

۲-۴. ارتباط گرافیک محیطی و مدیریت پسماند

گرافیک محیطی می‌تواند به عنوان رابط میان مدیریت شهری و شهروندان در زمینه پسماند عمل کند. با طراحی نشانه‌ها، علائم و پیام‌های گرافیکی مرتبط، شهروندان به‌صورت غیرمستقیم و مستمر آموزش دیده و تشویق به رفتارهای صحیح می‌شوند. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از طراحی گرافیکی مناسب در سطوح زباله، تابلوهای آموزشی و بیلبردهای شهری، نقش مؤثری در تفکیک صحیح پسماند و کاهش آلودگی محیطی دارد (خطایی و عارفی، ۱۳۹۴، ص ۴۵). به علاوه، در فضای شهری، گرافیک محیطی می‌تواند باعث ایجاد حس مسئولیت‌پذیری و تعلق خاطر نسبت به حفظ پاکیزگی شود که این امر منجر به مشارکت فعال‌تر شهروندان در مدیریت پسماند می‌گردد. با ورود فناوری‌های دیجیتال به عرصه طراحی محیطی، امکان استفاده از نمایشگرهای دیجیتال، تابلوهای هوشمند و سیستم‌های اطلاع‌رسان تعاملی فراهم شده است. این فناوری‌ها می‌توانند پیام‌های مرتبط با مدیریت پسماند را به صورت زنده و متناسب با شرایط محیطی و زمانی به شهروندان منتقل کنند. به‌علاوه، این سیستم‌ها قابلیت جمع‌آوری بازخورد از کاربران را دارند که می‌تواند به بهبود مستمر برنامه‌های مدیریت پسماند کمک کند (Aldrich & Sandor, 2017, p. 63).

۲-۵. ارتباط بصری و مدیریت پسماند

ارتباط بصری به فرآیندی گفته می‌شود که در آن اطلاعات، پیام‌ها و مفاهیم از طریق عناصر دیداری مانند تصاویر، رنگ‌ها، اشکال و نمادها منتقل می‌شوند. این نوع ارتباط از مهم‌ترین ابزارهای انتقال پیام در زمینه‌های مختلف از جمله تبلیغات، آموزش و گرافیک محیطی است. ارتباط بصری باعث می‌شود مخاطب سریع‌تر و بهتر پیام را درک کند و در حافظه وی ماندگار شود (Lester, 2013, p. 27). از آنجا که انسان‌ها بیشتر از طریق بینایی اطلاعات را دریافت می‌کنند، طراحی ارتباط بصری باید به گونه‌ای باشد که از نظر روانشناسی و ادراکی مخاطب را به درستی هدایت کند. عناصر بصری باید هماهنگ، ساده و با توجه به فرهنگ و زمینه‌ی مخاطب طراحی شوند تا اثربخشی بیشتری داشته باشند (Kress & van Leeuwen, 2006, p. 2). در زمینه گرافیک محیطی، ارتباط بصری اهمیت ویژه‌ای دارد،

۲-۲. اصول و مولفه‌های طراحی گرافیک محیطی

برای تأثیرگذاری مطلوب، گرافیک محیطی باید بر پایه اصولی طراحی شود که علاوه بر جنبه زیبایی، کارایی و روانشناسی مخاطب را نیز در نظر بگیرد. از جمله این اصول می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

خوانایی و وضوح پیام: پیام‌های گرافیکی باید ساده، واضح و قابل فهم باشند تا بتوانند به سرعت توسط مخاطبان درک شوند. هماهنگی با محیط: طراحی باید با معماری و فضای شهری هماهنگ باشد تا موجب انسجام بصری و هویت محیط گردد. تناسب فرهنگی و اجتماعی: استفاده از نمادها و رنگ‌ها باید با فرهنگ و ارزش‌های جامعه مطابقت داشته باشد تا پیام‌ها موثر واقع شوند. استفاده از رنگ‌های استاندارد: در زمینه مدیریت پسماند، رنگ‌هایی مانند سبز برای مواد بازیافتی، آبی برای کاغذ، زرد برای پلاستیک و قرمز برای مواد خطرناک، در سطح جهانی شناخته شده‌اند و به کارگیری این رنگ‌ها در گرافیک محیطی موجب تسهیل تفکیک پسماند می‌شود (Wilson et al., 2015, p. 799). قابلیت به‌روزرسانی و تعامل: استفاده از فناوری‌های دیجیتال امکان نمایش پیام‌های متغیر و تعاملی را فراهم می‌کند که می‌تواند تأثیرگذاری اطلاع‌رسانی را افزایش دهد (Aldrich & Sandor, 2017, p. 58).

۲-۳. مدیریت پسماند شهری: چالش‌ها و نیاز به

اطلاع‌رسانی

مدیریت پسماند یکی از چالش‌های جدی شهرهای بزرگ است که نیازمند رویکردهای نوآورانه و مشارکتی است. افزایش حجم پسماند، محدودیت‌های فضا برای دفن آن و اثرات زیست‌محیطی ناشی از مدیریت نادرست، ضرورت اطلاع‌رسانی گسترده و آموزش شهروندان را بیش از پیش نمایان می‌سازد (Wilson et al., 2015, p. 801). اطلاع‌رسانی مؤثر در حوزه پسماند، باید بتواند رفتارهای شهروندان را به سمت کاهش تولید پسماند، تفکیک از مبدا و بازیافت هدایت کند. این اطلاع‌رسانی نیازمند استفاده از ابزارهای جذاب و اثرگذار است که گرافیک محیطی به دلیل ویژگی‌های بصری و تعاملی خود، یکی از بهترین گزینه‌ها محسوب می‌شود (Bell, 2012, p. 56).

صحیح پسماند آگاه شوند، حس تعلق و مسئولیت اجتماعی آن‌ها تقویت می‌گردد. این حس مسئولیت جمعی زمینه‌ساز ایجاد یک جامعه شهری با فرهنگ محیط زیستی قوی و مشارکت فعال در برنامه‌های توسعه پایدار می‌شود. بنابراین، می‌توان گرافیک محیطی را به عنوان پلی میان سیاست‌های مدیریت شهری و رفتارهای عمومی دانست که با زبان بصری جذاب و متناسب با فرهنگ محلی، گفتگو و تعامل میان مردم و مدیریت شهری را تسهیل می‌کند و نهایتاً به تحقق اهداف زیست‌محیطی و اجتماعی کمک می‌نماید.

جدول شماره ۱. نمونه‌هایی از به‌کارگیری مؤثر گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی مدیریت پسماند (نگارنده، ۱۴۰۴)

کشور	عنوان پروژه یا نمونه	ویژگی‌های گرافیکی	دستاوردها و نتایج
بریتانیا	کمپین "Love Food Hate Waste"	استفاده از رنگ‌های مشخص، پیام‌های ساده و بیلبردهای شهری با طراحی بصری جذاب	افزایش آگاهی عمومی و کاهش پسماند غذایی خانگی
آمریکا (سانفرانسیسکو)	مخازن زباله BigBelly (هوشمند)	گرافیک‌های آموزشی روی بدنه، رنگ‌بندی مناسب تفکیک زباله، استفاده از نمادهای ساده	تسهیل تفکیک زباله و افزایش تعامل شهروندان با سیستم مدیریت پسماند
ژاپن (توکیو)	سیستم اطلاع‌رسانی تصویری در سطح شهر	تابلوهای تصویری با ساختار مینیمالیستی، رنگ‌بندی دقیق، هماهنگ با فرهنگ بصری بومی	ایجاد نظم در تفکیک زباله و افزایش همکاری شهروندان

چرا که این نوع گرافیک‌ها باید پیام‌های مهم و کاربردی را در محیط‌های شهری منتقل کنند و علاوه بر زیبایی‌شناسی، کارکرد اطلاع‌رسانی مؤثر را نیز داشته باشند (Bell, 2012, p. 45). گرافیک محیطی فراتر از صرف اطلاع‌رسانی ساده عمل می‌کند و به عنوان ابزاری قدرتمند در شکل‌دهی به آگاهی جمعی شهروندان مطرح است. این نوع گرافیک با استفاده از پیام‌های بصری هدفمند و قرارگیری هوشمندانه در فضاهای عمومی، به ایجاد درک مشترک و افزایش حساسیت عمومی نسبت به اهمیت مدیریت پسماند کمک می‌کند. آگاهی جمعی حاصل از این فرآیند، بستری را فراهم می‌آورد تا رفتارهای فردی به سمت مسئولیت‌پذیری بیشتر و مشارکت فعال در حفظ پاکیزگی و پایداری محیط شهری سوق داده شود. یکی از ویژگی‌های مهم گرافیک محیطی این است که با بهره‌گیری از زبان بصری و نمادهای قابل فهم و جهانی، محدودیت‌های زبانی و تفاوت‌های سطح سواد را کنار می‌زند و پیام‌ها را به گونه‌ای به همه اقشار جامعه منتقل می‌کند. به عنوان مثال، استفاده از علائم رنگی تفکیک زباله و نشانه‌های تصویری ساده ولی گویا، فرآیند آموزش و فرهنگ‌سازی را تسهیل می‌کند و شهروندان را به تفکیک و بازیافت پسماندها ترغیب می‌نماید. علاوه بر این، گرافیک محیطی با تلفیق المان‌های فرهنگی، نمادها و زیبایی‌شناسی محلی، ارتباط عمیق‌تری با مخاطب برقرار می‌کند. وقتی پیام‌های گرافیکی بازتاب‌دهنده ارزش‌ها، سنت‌ها و هویت فرهنگی جامعه باشند، پذیرش و تأثیرگذاری آن‌ها افزایش یافته و رفتارهای سازگار با مدیریت پسماند در بستر فرهنگی شکل می‌گیرد. این هماهنگی فرهنگی باعث می‌شود تا آموزش‌ها و پیام‌های مربوط به مدیریت پسماند به بخشی از فرهنگ عمومی تبدیل شده و ماندگاری بیشتری داشته باشند. همچنین، حضور مستمر و چشم‌نواز گرافیک محیطی در فضاهای شهری باعث می‌شود که موضوع مدیریت پسماند به صورت مداوم در ذهن شهروندان باقی بماند و به مرور زمان نگرش‌ها و عادات آنان تغییر کند. این تأثیر تدریجی ولی پایدار، از جمله عوامل کلیدی موفقیت برنامه‌های مدیریت پسماند در شهرها است. در نهایت، گرافیک محیطی به شکل‌گیری هویت شهری پایدار و مسئولیت‌پذیر نیز کمک می‌کند. زمانی که شهروندان از طریق این گرافیک‌ها به نقش خود در حفظ محیط زیست و مدیریت

مشارکت مؤثرتر ساکنان در فرآیندهای تفکیک و دفع صحیح پسماند شده‌است. این تجارب نشان می‌دهند که گرافیک محیطی، در صورتی که به‌درستی طراحی و اجرا شود، می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای آگاهی جمعی و نهادینه‌سازی فرهنگ مدیریت پسماند ایفا کند. در ادامه اطلاعات نمونه‌های موفق در قالب جدول ارائه می‌شود.

۳. کاربردهای گرافیک محیطی در ارتقاء مدیریت پسماند شهری

گرافیک محیطی به عنوان یکی از ابزارهای مهم ارتباط بصری در فضای شهری، نقش بسیار کلیدی و مؤثری در فرآیندهای مدیریت پسماند ایفا می‌کند. این حوزه شامل طراحی و استفاده از علائم، تابلوها، پوسترها، بیلبردها، نشانه‌ها و سایر عناصر بصری است که به منظور اطلاع‌رسانی، آموزش، فرهنگ‌سازی و هدایت رفتار شهروندان در رابطه با تفکیک، کاهش و بازیافت پسماندها طراحی می‌شوند. اهمیت گرافیک محیطی در این زمینه، از آن جهت است که پیام‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی را به شیوه‌ای ساده، گویا و قابل فهم برای اقشار مختلف جامعه منتقل می‌کند و در نتیجه باعث افزایش آگاهی عمومی و حساسیت نسبت به مسائل زیست‌محیطی می‌شود. علاوه بر نقش اطلاع‌رسانی، گرافیک محیطی با بهره‌گیری از عناصر بصری مرتبط با فرهنگ و هویت محلی، می‌تواند حس تعلق و مسئولیت‌پذیری شهروندان نسبت به محیط زیست شهری را تقویت کند. این امر موجب می‌شود مشارکت مردمی در برنامه‌های مدیریت پسماند افزایش یافته و رفتارهای زیست‌محیطی پایدار در سطح جامعه گسترش یابد. همچنین استفاده از زبان‌های بصری مشترک و نمادهای جهانی در طراحی گرافیک محیطی، امکان برقراری ارتباط مؤثر و فراگیر با اقشار مختلف جامعه با فرهنگ‌ها و زبان‌های متنوع را فراهم می‌سازد. در این راستا، هماهنگی گرافیک محیطی با اصول معماری و طراحی شهری پایدار، نه تنها باعث بهبود کیفیت بصری و زیبایی‌شناسی فضای شهری می‌شود، بلکه در ایجاد محیطی منظم، پاک و دوستدار طبیعت نیز مؤثر است. این ترکیب، به ارتقاء سطح زندگی شهری کمک کرده و نقش گرافیک محیطی را در مدیریت پسماند به عنوان یک عامل مؤثر در توسعه پایدار شهرها برجسته می‌سازد. جدول زیر نمونه‌هایی از کاربردهای



تصویر شماره ۱. نمونه مخازن هوشمند زباله BigBelly در آمریکا (منبع: www.bigbelly.com)



تصویر شماره ۲. نمونه تبلیغات محیطی کمپین Love food, hate waste (منبع: www.campaignbrief.co.nz)

در کشورهای مختلف، نمونه‌های موفق از به‌کارگیری گرافیک محیطی در راستای مدیریت مؤثر پسماند شهری مشاهده می‌شود. در برخی شهرهای اروپایی مانند لندن، کمپین‌هایی با بهره‌گیری از بیلبردها و پیام‌های بصری ساده و تأثیرگذار توانسته‌اند آگاهی عمومی درباره کاهش پسماند غذایی را افزایش دهند. در آمریکای شمالی، طراحی گرافیکی مخازن زباله هوشمند با رنگ‌بندی مناسب و نشانه‌های بصری واضح، به تعامل بیشتر شهروندان با سیستم تفکیک و بازیافت کمک کرده‌است. در شرق آسیا نیز شهرهایی مانند توکیو از تابلوهای مینیمال، نمادهای تصویری هماهنگ با فرهنگ بومی و رنگ‌بندی دقیق برای اطلاع‌رسانی در زمینه مدیریت زباله بهره برده‌اند، که موجب

گرافیک محیطی در حوزه مدیریت پسماند شهری را به همراه شرح نقش و اهمیت هر کدام در این فرایندها نشان می‌دهد.

جدول ۲. ابعاد نقش گرافیک محیطی در اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی مدیریت پسماند شهری (نگارنده، ۱۴۰۴)

نقش گرافیک محیطی	شرح نقش و اهمیت در مدیریت پسماند شهری	نمونه‌ها و کاربردها
اطلاع‌رسانی و انتقال پیام‌های بصری	ارائه پیام‌های واضح و قابل فهم درباره تفکیک، کاهش، و بازیافت پسماندها به شکل نمادها، علائم و تصاویر موثر	تابلوهای راهنمای تفکیک زباله، علائم رنگی و آیکون‌های آموزشی
افزایش آگاهی و حساسیت عمومی	ارتقاء دانش و نگرش مثبت شهروندان نسبت به اهمیت مدیریت پسماند و اثرات زیست‌محیطی آن	پوسترها و بیلبردهای اطلاع‌رسانی در مکان‌های پرتردد
ترویج فرهنگ‌سازی و تغییر رفتار	تحریک و تشویق افراد به تغییر عادات و رفتارهای زیست‌محیطی در جهت تفکیک صحیح و کاهش تولید پسماند	کمپین‌های گرافیکی در فضاهای شهری و شبکه‌های اجتماعی
تسهیل ارتباطات چندفرهنگی و همه‌جانبه	استفاده از نمادها و زبان بصری مشترک که توسط اقشار مختلف با فرهنگ‌ها و زبان‌های متفاوت به راحتی قابل درک باشد	علائم تصویری جهانی برای تفکیک زباله، طراحی گرافیک محیطی ساده و گویا
تقویت هویت و تعلق‌خاطر شهری	ایجاد حس مسئولیت‌پذیری و تعلق شهروندان نسبت به محیط زیست و پاکیزگی شهر	طراحی‌های الهام‌گرفته از فرهنگ محلی و نشانه‌های شهری مرتبط با محیط زیست
افزایش مشارکت و همکاری مردمی	ترغیب مردم به مشارکت فعال در برنامه‌های مدیریت پسماند از طریق پیام‌های جذاب و قابل لمس	اطلاع‌رسانی تعاملی و نصب نمایشگرهای دیجیتال در فضاهای عمومی
ایجاد محیط شهری پایدار و زیبا	کمک به ساخت فضای شهری منظم، زیبا و دوستدار محیط زیست که علاوه بر کارکرد اطلاع‌رسانی، به ارتقاء کیفیت زندگی شهری نیز کمک می‌کند	گرافیک محیطی منطبق با اصول معماری و طراحی شهری پایدار

خشکبیجار، لشت‌نشاء، لولمان، کوچصفهان، سنگر و رشت است. بر اساس آخرین اطلاعات قابل استناد از سرشماری عمومی نفوس و مسکن در استان گیلان، جمعیت کل شهرستان رشت شامل ۸۰۳۸۰۱ نفر و ۳۲۱۰۲۳ خانوار است (نتایج سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۸۰). در حال حاضر سیستم دفع پسماند شهری در این شهرستان شامل دفن در منطقه جنگلی سراوان، پردازش بیولوژیکی (تولید کمپوست) و فروش پسماند قابل‌بازیافت است. همچنین افزایش ظرفیت کارخانه کمپوست و بهکارگیری تجهیزات زباله‌سوزی در رشت با ظرفیت ۳۲۲ تن در روز و توان تولید برق ۳/۱ مگاوات در دستور کار قرار دارد؛ اما تاکنون این سایت به مرحله بهره‌برداری نرسیده است. نیروگاه زباله‌سوز رشت در ضلع شرقی کارخانه کمپوست در حال ساخت است. نکته حائز اهمیت در خصوص دفن پسماند در لندفیل سراوان عدم طراحی اصولی و مهندسی ساخت آن است که امکان جمع‌آوری شیرابه و بهره‌برداری از انرژی را ندارد. میانگین شیرابه تولیدی در لندفیل سراوان ۸/۳ لیتر بر ثانیه است. بهره‌برداری از یک فرایند تصفیه مناسب در دست برنامه‌ریزی مسئولین امر است.

با توجه به حجم بالای جمعیت در شهر رشت، تراکم سکونت در محلات مختلف، و چالش‌های زیست‌محیطی ناشی از وضعیت کنونی دفع پسماند، لزوم آموزش عمومی و فرهنگ‌سازی در این حوزه، ضرورتی انکارناپذیر است. تجربه شهرهای موفق در مدیریت پسماند نشان می‌دهد که صرفاً اقدامات زیرساختی مانند احداث نیروگاه زباله‌سوز یا توسعه کارخانه‌های کمپوست بدون همراهی و مشارکت فعال شهروندان، نتیجه‌بخش نخواهد بود. در این میان، بهره‌گیری از ابزارهای اطلاع‌رسانی خلاقانه در بستر گرافیک محیطی می‌تواند نقشی کلیدی در ارتقاء آگاهی عمومی ایفا کند. المان‌ها و نشانه‌های بصری، تابلوهای اطلاع‌رسان، نقاشی‌های دیواری با مضامین آموزشی، و چیدمان‌های تعاملی در سطح شهر، ظرفیت بالایی برای انتقال مفاهیم زیست‌محیطی و ترویج رفتارهای مسئولانه در قبال پسماند دارند. گرافیک محیطی، با اتکا به جذابیت‌های بصری و قابلیت ایجاد حس درگیرکننده، می‌تواند در مسیر ایجاد «فرهنگ تفکیک از مبدا»، کاهش مصرف، و احترام به محیط زیست شهری، مؤثرتر از شیوه‌های آموزشی سنتی عمل کند.

۳-۱. معرفی محدوده مورد مطالعه

شهرستان رشت در مرکا جلگه گیلان، بین ۱۸ درجه و ۳ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. شهرستان رشت دارای ۳ بخش، ۰ شهر و ۱۹ دهستان است. شهرهای شهرستان رشت شامل خمام،

۲-۳. نمونه‌های اطلاع‌رسانی مدیریت پسماند در شهر رشت

الف) سطل‌های تفکیک زباله در مناطق پنجگانه شهر
در مناطق مختلف شهری رشت، به ویژه در نواحی پنج‌گانه، شهرداری اقدام به نصب سطل‌های تفکیک زباله با رنگ‌بندی مشخص (سبز، زرد، آبی و قرمز) نموده است. این سطل‌ها عمدتاً در فضاهای پرتردد و محوره‌های اصلی شهر همچون بلوارهای گل‌سار، معلم، سبزه‌میدان و میدان انتظام جانمایی شده‌اند. هدف از این اقدام، آموزش غیرمستقیم شهروندان به تفکیک پسماند از مبدأ و ترویج فرهنگ مدیریت پسماند در سطح شهر است. افزون بر آن، تابلوهای اطلاع‌رسانی همراه با این مخازن، پیام‌هایی با مضامین شهروندی نظیر «تفکیک زباله از مبدأ، گامی به سوی شهری پاک» را منتقل می‌کنند. این رویکرد ترکیبی از المان‌های بصری و عملکردی محسوب می‌شود که در راستای ارتقای سواد زیست‌محیطی شهروندان و تسهیل مشارکت عمومی در نظام مدیریت پسماند طراحی شده است.



تصویر شماره ۳. نمونه‌های سطل‌های تفکیک زباله در مناطق مختلف شهر رشت (www.hekayatgilan.ir)



تصویر شماره ۴. نمونه‌های سطل‌های تفکیک زباله در مناطق مختلف شهر رشت (www.hekayatgilan.ir)

ب) کیوسک‌های تحویل پسماند خشک

در برخی از نقاط شهر رشت، از جمله میدان توحید در منطقه گل‌سار، کیوسک‌هایی به‌منظور جمع‌آوری پسماندهای خشک شهروندان مستقر شده‌اند. در این ایستگاه‌ها، شهروندان با تحویل پسماند خشک قابل بازیافت، اقلام مصرفی مانند مواد شوینده دریافت می‌کنند. این فرآیند با مشارکت فعال نیروهای اجرایی آموزش‌دیده و در راستای ترویج فرهنگ تفکیک از مبدأ و ترغیب شهروندان به مشارکت در مدیریت صحیح پسماند شهری صورت می‌گیرد. این اقدام علاوه بر ارتقاء آگاهی عمومی، موجب تسهیل در جریان جمع‌آوری پسماند خشک و کاهش بار وارده بر سیستم دفع نهایی زباله می‌شود.



تصویر شماره ۵. نمونه کیوسک‌های تحویل پسماند خشک در شهر رشت (www.khabaronline.ir)

ج) روند ساخت اپلیکیشن مدیریت پسماند و

کیوسک‌های هوشمند

در سال‌های اخیر، شهرداری رشت در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار و هوشمندسازی خدمات شهری، اقدام به حذف تدریجی کیوسک‌های جمع‌آوری پسماند خشک و جایگزینی آن‌ها با سامانه‌های دیجیتال کرده است. در این چارچوب، طراحی و راه‌اندازی اپلیکیشن اختصاصی مدیریت پسماند در دستور کار قرار گرفته و به‌عنوان ابزاری کارآمد برای ثبت و پیگیری فرآیند تفکیک و تحویل پسماندهای خشک به شهروندان معرفی شده است. فرآیند اطلاع‌رسانی و ترغیب عمومی برای استفاده از این سامانه، با بهره‌گیری از گرافیک محیطی در سطوح مختلف شهری، از جمله تابلوها، بنرها و سازه‌های تبلیغاتی انجام می‌گیرد. این رویکرد نه تنها در ارتقاء سطح آگاهی عمومی مؤثر بوده، بلکه در تسهیل مشارکت شهروندان در طرح‌های نوین مدیریت پسماند نیز نقش بسزایی ایفا می‌کند.

۴. ارزیابی بصری نمونه‌های اطلاع‌رسانی در

حوزه مدیریت پسماند شهر رشت

در بررسی اقدامات انجام‌شده در حوزه گرافیک محیطی مرتبط با مدیریت پسماند در شهر رشت، نکات قابل‌توجهی در زمینه طراحی بصری و نحوه انتقال پیام به شهروندان مشهود است. استفاده از رنگ‌بندی استاندارد بین‌المللی در طراحی سطوح تفکیک زباله از جمله نقاط قوت این اقدامات به‌شمار می‌رود. تخصیص رنگ‌هایی مانند سبز برای پسماندهای قابل بازیافت، زرد برای پلاستیک، آبی برای کاغذ و قرمز برای زباله‌های خطرناک، موجب افزایش وضوح عملکرد سطوح و تسهیل درک شهروندان از فرآیند تفکیک زباله شده است. این رویکرد رنگ‌محور به‌طور مؤثری در ارتقاء فهم عمومی نسبت به اصول تفکیک از مبدأ نقش داشته است. با این وجود، بنرها و تابلوهای اطلاع‌رسانی همراه با این تجهیزات، از نظر گرافیکی با چالش‌هایی مواجه‌اند. بسیاری از آن‌ها فاقد انسجام بصری، سلسله‌مراتب خوانایی مناسب و بهره‌گیری از نمادهای گرافیکی معنادار هستند. استفاده از فونت‌های غیراستاندارد و ترکیب‌بندی ضعیف سبب کاهش جذابیت بصری و اثربخشی پیام‌ها شده و در مواردی، پیام‌های محیطی به‌درستی به مخاطب منتقل نمی‌گردند. همچنین، عدم توجه به مؤلفه‌های فرهنگی و بومی منطقه در طراحی گرافیکی، موجب کاهش حس تعلق و ارتباط عاطفی شهروندان با پیام‌های زیست‌محیطی شده است. از منظر توزیع جغرافیایی، پوشش المان‌های گرافیکی مانند سطوح تفکیک و تابلوهای همراه عمدتاً محدود به مناطق مرکزی و پرتردد شهر است. این تمرکز فضایی، سبب محرومیت محلات کم‌برخوردار از دسترسی به آموزش‌های محیطی و زیرساخت‌های لازم در زمینه تفکیک زباله شده است. در نتیجه، عدالت فضایی در ارائه خدمات گرافیکی زیست‌محیطی رعایت نشده و این موضوع می‌تواند در بلندمدت به افت مشارکت شهروندان در فرآیند مدیریت پسماند منجر شود. در خصوص ابزارهای هوشمند از جمله اپلیکیشن مدیریت پسماند نیز شواهد حاکی از آن است که تبلیغات محیطی مرتبط با معرفی و ترویج این فناوری‌ها بسیار محدود بوده و از اثربخشی لازم برخوردار نیست. با توجه به اهمیت روزافزون راهکارهای دیجیتال در نظام مدیریت شهری، ضروری است که طراحی گرافیک محیطی

متناسب با این ابزارها ارتقاء یابد تا بتواند نقش مؤثری در آموزش، ترغیب و تسهیل مشارکت شهروندان ایفا کند.

راهبردهای SWOT در ارتقاء گرافیک محیطی

اطلاع‌رسانی مدیریت پسماند در رشت

برای بررسی نظام اطلاع‌رسانی مرتبط با مدیریت پسماند در شهر رشت، از تحلیل راهبردی SWOT به‌عنوان یکی از روش‌های رایج در ارزیابی وضعیت موجود و تدوین راهکارهای کاربردی استفاده شده است. این ماتریس با شناسایی قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای مؤثر در حوزه طراحی و اجرای گرافیک محیطی، امکان تدوین راهبردهای کارآمد را در چهار دسته اصلی SO، WO، ST و WT فراهم می‌سازد.

جدول ۳. تحلیل راهبردی گرافیک محیطی در حوزه اطلاع‌رسانی مدیریت پسماند شهری بر اساس مدل SWOT (نگارنده، ۱۴۰۴)

نوع راهبرد	راهبردها
راهبردهای SO (قوت‌ها + فرصت‌ها)	• بهره‌گیری از مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در تولید محتوای گرافیکی با الهام از فرهنگ و هنر بومی گیلان. • توسعه اپلیکیشن مدیریت پسماند با طراحی محیط کاربری بومی و گرافیکی برای گروه‌های سنی مختلف. • استفاده از ظرفیت دانشگاه‌ها و طراحان محلی برای طراحی سیستم اطلاع‌رسانی یکپارچه در سطح شهر.
راهبردهای WO (ضعف‌ها + فرصت‌ها)	• طراحی مجدد پیام‌ها و تابلوهای شهری با بهره‌گیری از تکنیک‌های موشن‌گراف و بیلبردهای دیجیتال. • ایجاد شخصیت‌های نمادین بومی برای آموزش تصویری تفکیک زباله در سطح شهر و مدارس. • همکاری با دانشگاه‌ها برای بازطراحی نظام رنگ‌بندی و نمادهای اطلاع‌رسان محیطی.
راهبردهای ST (قوت‌ها + تهدیدها)	• بازطراحی ایستگاه‌های تفکیک با متریال مقاوم و فرم‌های گرافیکی جذاب برای کاهش تخریب و فرسودگی. • استفاده از اپلیکیشن مدیریت پسماند با سیستم‌های امتیازدهی و بازی‌وارسازی برای مقابله با کاهش مشارکت مردمی. • یکپارچه‌سازی گرافیک محیطی موجود برای جلوگیری از تکرار و سردرگمی مخاطب.
راهبردهای WT (ضعف‌ها + تهدیدها)	• تدوین سیاست‌های جامع شهری برای حفظ و نگهداری تجهیزات اطلاع‌رسانی با مشارکت نهادهای مرتبط. • اجرای کمپین‌های اطلاع‌رسانی کوتاه‌مدت و هدفمند برای آزمون اثربخشی طرح‌های گرافیکی. • ایجاد پایگاه داده تصویری برای ارزیابی مداوم کارایی پیام‌های گرافیکی و پیشگیری از تکرار طرح‌های ناموفق.

در این تحلیل، قوت‌ها شامل ظرفیت‌های فرهنگی و هنری بومی، حضور طراحان خلاق در سطح محلی، و زیرساخت‌های اولیه اطلاع‌رسانی در برخی مناطق شهر

هستند. ضعف‌ها شامل نبود انسجام گرافیکی، کمبود پیام‌های مؤثر بصری، و عدم فراگیری اطلاع‌رسانی در تمامی مناطق می‌شود. فرصت‌ها نیز در وجود تکنولوژی‌های نوین، ظرفیت اپلیکیشن‌های شهری، و امکان مشارکت عمومی تعریف شده‌اند. در مقابل، تهدیدهایی چون تخریب تجهیزات، کاهش مشارکت مردمی، و نبود سیاست‌گذاری منسجم در حوزه اطلاع‌رسانی نیز مطرح است.

جدول شماره ۴. پیشنهادات در جهت استفاده از گرافیک محیطی در حوزه مدیریت پسماند (نگارنده، ۱۴۰۴)

پیشنهاد	توضیح
استفاده از فناوری‌های نوین	به کارگیری تابلوهای دیجیتال، کدهای QR، اپلیکیشن‌های موبایل برای ارائه اطلاعات پویا و به‌روز.
مشارکت مردمی و آموزش	طراحی کمپین‌های گرافیکی همراه با فعالیت‌های آموزشی و تشویقی برای افزایش آگاهی و مسئولیت‌پذیری شهروندان.
هماهنگی با مبلمان شهری	طراحی المان‌های گرافیکی هماهنگ با معماری و مبلمان شهری به منظور زیباسازی و افزایش جذابیت فضای شهری.
استفاده از زبان نمادین و ساده	به کارگیری نشانه‌ها و پیکتوگرام‌های قابل فهم برای همه گروه‌های سنی و فرهنگی، حتی افراد کم‌سواد.
پایش و به‌روزرسانی مستمر	ارزبایی مستمر اثربخشی پیام‌ها و به‌روزرسانی گرافیک‌ها براساس تغییرات فرهنگی، اجتماعی و تکنولوژیکی.

در جداول فوق، راهبردهای چهارگانه مبتنی بر تحلیل SWOT برای ارتقای گرافیک محیطی مرتبط با اطلاع‌رسانی در حوزه مدیریت پسماند شهری در رشت ارائه شده است. براساس تحلیل‌های صورت‌گرفته و یافته‌های تحقیق، در جدول زیر مهم‌ترین راهکارها و پیشنهادات جهت بهبود و ارتقاء گرافیک محیطی در فضاهای شهری با تأکید بر ایجاد حس مکان ارائه شده است. این راهکارها می‌توانند به عنوان راهنمایی برای برنامه‌ریزان شهری، طراحان گرافیک محیطی و مدیران شهری در جهت تحقق فضای شهری با کیفیت و معنادار مورد استفاده قرار گیرند.

۵. نتیجه‌گیری

گرافیک محیطی به عنوان یک ابزار بصری مؤثر در فضای شهری، توانایی قابل توجهی در ارتقای آگاهی و تغییر رفتار شهروندان در حوزه مدیریت پسماند دارد. این نوع گرافیک با استفاده از نمادها، رنگ‌ها و تصاویر مرتبط، پیام‌های

کلیدی را به صورت مستقیم و غیرمستقیم منتقل می‌کند و به شهروندان کمک می‌کند تا اهمیت تفکیک، کاهش و بازیافت پسماند را درک کنند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که گرافیک محیطی می‌تواند انگیزه‌های رفتاری مثبت در مخاطبان ایجاد نماید و از این طریق به کاهش آلودگی محیط زیست و ارتقای کیفیت زندگی در شهرها کمک کند. هماهنگی میان گرافیک محیطی و فرهنگ بومی منطقه از دیگر نکات مهمی است که در این مطالعه مورد تأکید قرار گرفته است. پیام‌هایی که در قالب گرافیک محیطی ارائه می‌شوند، زمانی تأثیرگذارتر خواهند بود که با ارزش‌ها، نمادها و ویژگی‌های فرهنگی بومی همخوانی داشته باشند. این همخوانی باعث افزایش حس تعلق به مکان و تقویت حس مسئولیت‌پذیری شهروندان نسبت به محیط پیرامون‌شان می‌شود. در نتیجه، طراحی گرافیک محیطی باید متناسب با شرایط فرهنگی و اجتماعی هر منطقه صورت گیرد تا اثربخشی بهینه حاصل شود. مدیریت مؤثر پسماند شهری یکی از چالش‌های مهم در حوزه برنامه‌ریزی شهری و زیست‌محیطی به‌ویژه در کلان‌شهرهایی مانند رشت محسوب می‌شود؛ شهری که به‌واسطه ویژگی‌های فرهنگی، اقلیمی و اکولوژیکی خاص خود، نیازمند سیاست‌گذاری‌های متمایز و متکی بر مشارکت عمومی است. در این میان، گرافیک محیطی به‌عنوان ابزاری میان‌رشته‌ای با ظرفیت اطلاع‌رسانی، فرهنگ‌سازی و ارتقاء آگاهی شهروندان می‌تواند نقشی کلیدی در بهبود فرآیند مدیریت پسماند ایفا کند. هدف این پژوهش، بررسی وضعیت موجود گرافیک محیطی مرتبط با اطلاع‌رسانی در حوزه پسماند در شهر رشت و ارائه پیشنهاداتی برای ارتقاء آن بوده است. این پژوهش با رویکرد کیفی و از نوع توصیفی-تحلیلی انجام شد. گردآوری داده‌ها از طریق مشاهده میدانی، تحلیل بصری نمونه‌های موجود در سطح شهر، بررسی مستندات سازمان مدیریت پسماند و همچنین تحلیل محتوای پیام‌های تصویری به‌کاررفته در کیوسک‌ها، بنرها و ابزارهای اطلاع‌رسانی انجام گرفت. به‌منظور تحلیل راهبردی وضعیت، از مدل SWOT برای شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که گرچه اقدامات اولیه‌ای در زمینه اطلاع‌رسانی محیطی در حوزه پسماند در رشت انجام شده (نظیر نصب سطل‌های چهارمخزنه، تابلوهای آموزشی و

اپلیکیشن‌های مرتبط)، اما این اقدامات به دلیل نبود انسجام گرافیکی، عدم بهره‌گیری از عناصر بومی، محدود بودن به مناطق مرکزی شهر و ضعف در طراحی تعاملی، نتوانسته‌اند اثربخشی مطلوبی داشته باشند. بررسی نمونه‌ها نشان می‌دهد استفاده از رنگ‌های تفکیکی استاندارد رعایت شده، اما فرم و محتوا غالباً فاقد جذابیت بصری، نمادپردازی فرهنگی و گویایی لازم برای عموم شهروندان هستند. تحلیل SWOT نیز گویای آن است که در کنار ضعف‌هایی چون عدم تداوم در اطلاع‌رسانی، کمبود آموزش همگانی و فرسودگی تجهیزات، فرصت‌هایی همچون ظرفیت فرهنگی بومی، پتانسیل استفاده از رسانه‌های نوین، و وجود طراحان خلاق محلی می‌تواند بستری برای طراحی سیستم اطلاع‌رسانی جدید فراهم کند. در نتیجه، راهبردهای پیشنهادی بر پایه استفاده از گرافیک محیطی با هویت بومی، به‌کارگیری عناصر بصری ساده و قابل فهم، و استفاده از ابزارهای دیجیتال و تعاملی در فضاهای پرتردد شهری، تنظیم شده است. با توجه به تحلیل انجام‌شده، می‌توان نتیجه گرفت که گرافیک محیطی در حوزه مدیریت پسماند شهری در رشت، نیازمند بازنگری جدی در سطح سیاست‌گذاری، طراحی و اجراست. استفاده از هویت بصری بومی گیلان، طراحی پیام‌های تصویری متناسب با همه اقشار جامعه، گسترش ابعاد تعاملی و دیجیتال رسانه‌های محیطی، و یکپارچه‌سازی نظام اطلاع‌رسانی با آموزش و مشارکت مردمی، می‌تواند به شکل‌گیری رفتارهای مسئولانه‌تر زیست‌محیطی بینجامد. این مهم تنها در صورت تعامل میان سازمان‌های مدیریتی، طراحان گرافیک، نهادهای فرهنگی و مشارکت فعال شهروندان قابل تحقق خواهد بود.

کتاب‌نامه

- امامی‌فر، نظام‌الدین، حسینی و لمی، سیده زهرا، و آرزوفر، سمیه (۱۴۰۲). «بررسی ارتباط هنر بازیافت با تایپوگرافی در حفاظت از محیط‌زیست». *نشریه جلوه هنر*، ۶(۱۰)، ص ۴-۱۶.
- حاضری، مهین، و سرائی، محمدحسین (۱۳۹۸). «تبیین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر بر ارتقای کارایی سیستم مدیریت پسماند (مطالعه موردی: شهر یزد)». *فصلنامه شهر پایدار*، ۲(۲)، ص ۱۹-۳۳.
- جهانگیری، سارا و امامی‌فر، سید نظام‌الدین (۱۳۹۸). مطالعه رسانه‌های نوین هنری در تبلیغات محیطی با رویکرد هنر

- بازیافت، دومین همایش بین‌المللی هنرهای تجسمی و محیط‌زیست با رویکرد هنر بازیافت.
- خطایی، سوسن و عارفی، راضیه (۱۳۹۴). «گرافیک محیطی و شاخصه‌های مبلمان شهری در جداسازی زباله‌ها در شهر شیراز». *نشریه جلوه هنر*، ۹(۲)، ص ۳۹-۵۲.
- فیضی، صدف و عابدین‌زاده، نیلوفر و پناهنده، محمد (۱۴۰۲). «مقایسه سناریو وضع موجود و طرح توسعه سیستم مدیریت پسماند شهرستان رشت با رویکرد ارزیابی چرخه حیات». *مجله جغرافیا و پایداری محیط*، ۴۸، ص ۸۹-۱۰۳.
- قائمی‌منش، فائزه (۱۳۹۸). «گرافیک محیطی، رسانه‌ای برای حفظ محیط‌زیست». *مجله محیط‌زیست و توسعه فرابخشی*، ۴(۶۴)، ص ۱۱-۲۲.

- Aldrich, Frances, & Sandor, Paul (2017). "Digital environmental graphics: Interactive design in urban spaces". *Journal of Environmental Design*, 12(2), 50-65.
- Arthur, P. and Passini, R. (1992). "Wayfinding: people, signs and architecture", New York: Behavioral Sciences, 94 (2102), p158.
- Bell, Stephen (2012). *Environmental graphics: Integrating design, communication, and the built environment*, New York: Fairchild Books.
- Kress, Gunther, & van Leeuwen, Theo (2006). *Reading images: The grammar of visual design* (2nd ed.). Routledge.
- Lester, Paul Martin (2013). *Visual Communication: Images with messages* (6th ed.). Wadsworth.
- Relph, Edward (1976). *Place and placelessness*. London: Pion press.
- Vanderklipp, Mark (2006). "Develop a successful wayfinding system", Buildings.
- Wilson, David C., Velis, Costas, & Cheeseman, Chris. (2015). *Role of informal sector recycling in waste management in developing countries*. *Habitat International*, 30(4), 797-808.

- www.bigbelly.com
- www.hekayatgilan.ir
- www.khabaronline.ir
- www.lovefoodhatewaste.com
- www.metro.tokyo.lg.jp