



University of Tehran Press

Environmental

Hazards

Management



Iranian Hazardology Association
Online ISSN: 2383-0530

Home Page: <https://jhsci.ut.ac.ir>

Application of Recycled Art in Sustainable Design of Parks and Green Spaces in Tabriz: An Approach to Enhancing Visual Appeal and Reducing Environmental Hazards

Elnaz Abizadeh 

Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran. E-mail: eabizadeh@tvu.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:

Received: 05 September 2025

Revised: 07 November 2025

Accepted: 11 November 2025

Published: 17 December 2025

Keywords:

Visual Appeal,
Environmental
Management,
Urban Landscape,
Recycled Art,
Place Identity.

Hazard

ABSTRACT

In a context where cities are increasingly confronted with challenges such as rising volumes of urban waste and escalating environmental hazards, the sustainable design of parks and green spaces has gained significant importance as an effective strategy for environmental management and the enhancement of urban quality of life. Within this framework, recycled art, serving as a creative and culturally meaningful approach, can play a pivotal role in achieving these objectives by integrating aesthetic innovation with environmental responsibility.

Objectives: This study aims to clarify the role of recycled art in the sustainable design of selected parks and green spaces in Tabriz, emphasizing its contribution to enhancing visual appeal and managing environmental hazards. In this context, the study adopts a creative approach based on recycled art to mitigate environmental hazards and promote awareness and sustainable behaviors within the urban landscape.

Method: Employing a qualitative and analytical methodology, this research examines the application of recycled art in park and landscape design from the perspectives of improving environmental quality, visual enhancement, and environmental hazard management. By reviewing conceptual frameworks and exemplary cases of creative waste reuse in the form of artistic urban elements, the study discusses the potential of this approach to strengthen place identity and foster environmental stewardship.

Findings: The analysis reveals that recycled art extends beyond a purely technical or environmental practice, representing a multilayered and interpretive approach that redefines the human–environment relationship. The creative transformation of waste into urban furniture, pathways, fountains, playgrounds, murals, and lighting installations not only enhances visual appeal and environmental quality but also creates multisensory and participatory experiences for users.

Conclusions: The use of recycled art into sustainable design of selected parks and green spaces in Tabriz is not only a means of waste reduction but also a multidimensional and innovative strategy that enriches visual quality, environmental experience, and user engagement. As a cultural–symbolic approach, it creates participatory and educational spaces that strengthen human–environment interactions, collective identity, and a culture of environmental protection, while contributing to environmental hazard management. Moreover, recycled art can serve as a transferable and replicable model for other urban public spaces, supporting sustainable development and enhancing cultural and environmental resilience in cities.

Cite this article: Abizadeh, E. (2025). Application of Recycled Art in Sustainable Design of Parks and Green Spaces in Tabriz: An Approach to Enhancing Visual Appeal and Reducing Environmental Hazards. *Environmental Hazards Management*, 12 (3), 233-250. DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2025.401838.896>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2025.401838.896>

Introduction

In recent decades, rapid urbanization, intensified consumerism, and the depletion of natural resources have led to multiple environmental hazards requiring management in cities. Among the most significant manifestations of these hazards is the sharp increase in municipal solid waste, which threatens natural resources, pollutes soil, water, and air, and degrades urban landscapes, thereby diminishing the livability and visual appeal of public spaces. Within this context, sustainable park and green space design has become a critical strategy for sustainable urban development. This study focuses on the integration of recycled art within sustainable park and green space design, aiming to elucidate its role in enhancing visual appeal, reinforcing place identity, promoting environmental awareness, and contributing to environmental hazard management.

Method

This research is applied in nature, aiming to propose innovative and practical solutions for improving the quality of urban landscape design and contributing to environmental hazard management through the creative use of discarded materials. Methodologically, it adopts a qualitative and descriptive–analytical orientation, grounded in content-based, perceptual, and semiotic interpretation of conceptual designs. Data collection was conducted in two phases: (1) a comprehensive literature review of specialized books, articles, reference documents, and technical reports related to landscape design, recycled art, aesthetics, environmental sustainability, environmental hazard management, and place identity; and (2) an analysis of selected conceptual designs employing recyclable waste materials. These studies included the design of benches, swings, green walls, planters, urban furniture, gazebos, trash bins, pathways, and decorative lighting elements. Each case was analyzed as a multilayered representation encompassing aesthetic, symbolic, socio-cultural, functional, educational, and environmental hazard management aspects.

Results

Findings indicate that recycled art, actively contributes to environmental hazard management by transforming waste into meaningful, memorable, and participatory experiences. The design of urban furniture using recycled materials, playground equipment crafted from discarded tires and plastic bottles, as well as murals and educational installations constructed from waste, not only enhance visual appeal and improve the urban landscape, but also convey messages supporting environmental hazard management and raise community environmental literacy. Overall, these interventions demonstrate that recycled art can simultaneously elevate aesthetic quality, strengthen social and cultural engagement, and provide practical solutions for managing environmental hazards in cities.

Conclusions

The use of recycled art into sustainable design of selected parks and green spaces in Tabriz is not only a means of waste reduction but also a multidimensional and innovative strategy that enriches visual quality, environmental experience, and user engagement. The study concludes that integrating recycled art into sustainable park and green space design establishes an interdisciplinary and forward-looking framework for environmental hazard management, reducing waste, conserving resources, lowering urban management costs, and creating new cultural and economic opportunities. This approach transforms parks and green spaces from purely recreational sites into educational, cultural, and participatory environments that encourage social cohesion, strengthen human–environment relationships, and contribute to environmental hazard management while promoting cultural and environmental resilience. From a policy-making perspective, recycled art provides a scalable model for other public spaces, such as schools, neighborhoods, and pedestrian zones, and, as part of contemporary landscape strategies, helps redefine the human–nature relationship.

Ethical Consideration

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive financial support from any organization.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest

References

- Ahmed, H. T., & Aly, A. M. (2023). Recycled waste materials in landscape design for sustainable development (Al-Ahsa as a model). *Sustainability*, 15(15), 11705. <https://doi.org/10.3390/su151511705>
- Asamoah, S. P., Adom, D., Kquofi, S., & Nyadu-Addo, R. (2022). Recycled art from plastic waste for environmental sustainability and aesthetics in Ghana. *Research Journal in Advanced Humanities*, 3(3), 29-58. <https://doi.org/10.58256/rjah.v3i3.872>
- Coelho, T. M., Castro, R., & Gobbo Jr, J. A. (2011). PET containers in Brazil: Opportunities and challenges of a logistics model for post-consumer waste recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(3), 291-299. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.10.010>
- Karami, Z., Yazdanfar, S., Hosseini, S. & Norouzian-Maleki, S. (2023). The Study of Effective Factors in Increasing the Visual Attractiveness in the Everyday Landscape, Case Study: Golabdareh, Tehran. *Journal of Urban Ecology Researches*, 14(2), 37-50. <https://doi: 10.30473/grup.2022.53177.2523>. (in Persian).
- Moghim, Ebrahim (2024). A new approach to environmental hazards and sustainable development in Iran. *Environmental hazards Management*.11(1). 73- 84.doi: 10.22059/jhsci.2024.378814.830
- Shao, Y. H., & Liu, B. Y. (2016). The integration of reclaimed materials in landscape design. In *2016 International Conference on Management Science and Management Innovation*. 345-350. Atlantis Press. <https://doi: 10.2991/msmi-16.2016.81>



شاپا الکترونیکی: ۴۱۶۸-۲۴۲۳

مدیریت مخاطرات محیطی

سایت نشریه: <https://jhsci.ut.ac.ir>



انتشارات دانشگاه تهران

کاربرد هنر بازیافت در طراحی پایدار پارک‌ها و فضاهای سبز شهر تبریز با رویکرد ارتقای جذابیت بصری و کاهش مخاطرات محیطی

الناز ابدی‌زاده

استادیار گروه معماری و شهرسازی، دانشکده مهندسی عمران و معماری، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران. رایانامه: eabizadeh@tvu.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۹/۲۶

کلیدواژه:

جذابیت بصری، مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی، منظر شهری، هنر بازیافت، هویت مکانی.

در شرایطی که شهرها با چالش‌های فزاینده‌ای همچون افزایش حجم پسماندها و مخاطرات زیست‌محیطی روبه‌رو هستند، توجه به طراحی پایدار در پارک‌ها و فضاهای سبز به‌عنوان یکی از راهکارهای مؤثر در مدیریت محیطی و ارتقای کیفیت زندگی شهری اهمیت یافته است. در این میان، هنر بازیافت به‌عنوان رویکردی خلاقانه و فرهنگی، می‌تواند ابزاری مؤثر در تحقق این هدف به‌شمار آید.

اهداف: پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز و پارک‌های منتخب در شهر تبریز، با تأکید بر ارتقای جذابیت بصری و کاهش مخاطرات محیطی انجام گرفته است. این پژوهش با تکیه بر هنر بازیافت، رویکردی خلاقانه برای کاهش مخاطرات زیست‌محیطی و ارتقای آگاهی و رفتارهای پایدار در پارک‌ها و فضاهای سبز شهری ارائه می‌دهد.

روش: این پژوهش با رویکردی کیفی و روش تحلیلی، کاربرد هنر بازیافت در طراحی پارک‌ها و فضاهای سبز را از منظر ارتقای کیفیت محیطی، افزایش جذابیت بصری و مدیریت و کاهش مخاطرات زیست‌محیطی بررسی می‌کند؛ به‌طوری که با مرور مفاهیم و نمونه‌های بازآفرینی خلاقانه پسماندها در قالب المان‌های هنری در منظر شهری، درباره ظرفیت این رویکرد برای ارتقای هویت مکانی و ترویج فرهنگ حفاظت از محیط زیست بحث شده است.

یافته‌ها: تحلیل‌ها نشان داد که هنر بازیافت فراتر از نوعی تکنیک فنی یا زیست‌محیطی صرف، ماهیتی چندلایه است که بازتاب‌دهنده رابطه انسان و محیط است. به‌کارگیری پسماندهای بازآفرینی‌شده در قالب عناصری همچون مبلمان شهری، مسیرهای پیاده‌روی، آبنماها، فضاهای بازی کودکان، دیوارنگارها و المان‌های نوری، ضمن ارتقای جذابیت بصری و کیفیت محیطی، تجربه‌ای چندحسی و مشارکتی برای کاربران ایجاد می‌کند.

نتیجه‌گیری: استفاده از هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز و پارک‌های منتخب در شهر تبریز، به‌عنوان رویکردی خلاقانه و چندبعدی، افزون بر کاهش پسماند و ارتقای کیفیت محیطی، به تقویت تجربه حضور، هویت جمعی و تعامل انسان و محیط کمک می‌کند. این رهیافت فرهنگی-نمادین، از طریق ایجاد فضاهای آموزشی و مشارکتی، می‌تواند نقش مؤثری در شکل‌گیری رفتارهای مسئولانه، ارتقای سواد زیست‌محیطی جامعه، ترویج فرهنگ حفاظت از محیط زیست و مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی داشته باشد و همچنین می‌تواند الگویی تعمیم‌پذیر برای دیگر فضاهای عمومی شهری باشد و به توسعه پایدار و تاب‌آوری فرهنگی و محیطی شهرها کمک کند.

استناد: ابدی‌زاده، الناز (۱۴۰۴). کاربرد هنر بازیافت در طراحی پایدار پارک‌ها و فضاهای سبز شهر تبریز با رویکرد ارتقای جذابیت بصری و کاهش مخاطرات محیطی.

مدیریت مخاطرات محیطی، ۱۲ (۳)، ۲۳۳-۲۵۰.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2025.401838.896>

© نویسندگان ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2025.401838.896>



مقدمه

در دهه‌های اخیر، شهرنشینی شتابان، افزایش مصرف‌گرایی و کاهش منابع طبیعی چالش‌های زیست‌محیطی جدی در شهرها ایجاد کرده است. یکی از نمودهای برجسته این مخاطرات، افزایش پسماندهای شهری است که با تولید بیشتر محصولات، موجب تولید مقادیر بیشتری از پسماند شده و نگرانی‌هایی از جمله تهدید ترکیبات سمی و کاهش منابع طبیعی را به همراه دارد (احمد و علی^۱، ۲۰۲۳). آلودگی ناشی از پسماندها عامل اصلی مخاطرات زیست‌محیطی است؛ این آلاینده‌ها موجب آلودگی آب، خاک و هوا، تخریب مناظر طبیعی و گسترش بیماری‌ها می‌شوند (صیدایی و حسین‌زاده سورشجانی، ۱۳۹۶). در نبود نظام مدیریت اصولی پسماند و مخاطرات محیطی، این مسئله هم تهدیدی جدی برای سلامت زیستی و منابع طبیعی به شمار می‌رود و هم پیامدهای منفی متعددی بر سیمای کالبدی و عملکرد محیطی شهرها بر جای می‌گذارد و کیفیت بصری مکان‌های عمومی شهری را کاهش می‌دهد.

بررسی وضعیت موجود در ایران نشان می‌دهد که مدیریت پسماند با چالش‌هایی چون نبود سازوکار مؤثر برای مشارکت مردمی و ناهماهنگی میان بخش‌های آموزش و پژوهش مواجه است که اجرای سیاست‌ها را دشوار می‌کند (گلزاری و رضائی، ۱۴۰۱). همچنین نبود برنامه‌ریزی اصولی و توجه به توسعه پایدار در سطوح تصمیم‌گیری خرد و کلان، وضعیت مدیریت پسماند را نامطلوب کرده است (رضایی و غلام‌پور ارباستان، ۱۴۰۰). آمارها و شواهد نیز نشان می‌دهد که تمرکز بر دفن زباله به جای بازیافت بیشتر است که ائتلاف انرژی و سرمایه ملی را در پی دارد (آقالری و تیرگر، ۱۳۹۳) و بی‌توجهی به ملاحظات بومی در زیباسازی شهری می‌تواند هویت فرهنگی را کاهش دهد و آلودگی‌های بصری و زیست‌محیطی ایجاد کند (صدقیان حکاک و اثنی‌عشری، ۱۳۹۸). این شرایط مخاطره‌آمیز، ضرورت به کارگیری روش‌های نوین و مدیریت سبز پسماند را آشکار می‌سازد (ابی‌زاده، ۱۴۰۲). همچنین مدیریت پسماند شهری به منزله یکی از ارکان اصلی پایداری، نیازمند تحلیل دقیق پیشران‌های آینده مؤثر بر آن است (رضائی و غلام‌پور ارباستان، ۱۴۰۰). از سوی دیگر مدیریت پسماند موفق نیز نیازمند حمایت عمومی، همکاری میان‌رشته‌ای و درک مناسب دولت‌هاست (شائو و لیو^۲، ۲۰۱۶). با توجه به محدودیت منابع، بازیافت به‌ویژه استفاده از فناوری‌های نوین و مواد زائد در تولید محصولات جدید، افزون‌بر کاهش پیامدهای منفی سوزاندن زباله، حفاظت از منابع و کاهش آلودگی‌ها را فراهم می‌کند (احمد و علی، ۲۰۲۳؛ لیو، شیه و شنگ^۳، ۲۰۲۳). رفتارهای فرهنگی جامعه نیز در مدیریت پسماند مؤثر است و افزایش آگاهی عمومی برای کاهش تولید زباله و ارتقای بازیافت ضرورت دارد (احمد و علی، ۲۰۲۳). هنر بازیافت با رویکرد خلاقانه، می‌تواند هویت فرهنگی ایجاد کرده و بازآفرینی هنری ضایعات به پایداری منابع و حفاظت محیط زیست کمک کند؛ این رویکرد میان‌رشته‌ای با بهره‌گیری هوشمندانه از مواد بازیافتی، آگاهی عمومی درباره مسائل زیست‌محیطی و ضرورت استفاده مجدد از منابع را افزایش می‌دهد (ابی‌زاده، ۱۴۰۲).

پارک‌ها و فضاهای سبز شهری به عنوان عناصر حیاتی اکوسیستم و ساختارهای چندمنظوره اجتماعی، نقشی اساسی در ارتقای کیفیت زندگی شهروندان دارند. این مکان‌ها افزون‌بر کارکردهای زیست‌محیطی، بستر آموزش فرهنگی، مشارکت اجتماعی، پیوند انسان و محیط و افزایش جذابیت بصری را فراهم می‌کنند. جذابیت بصری و تجربه زیباشناختی حاصل از آن با کیفیت ادراک مکان و حس‌تعلق شهروندان مرتبط است (کریمی و همکاران، ۱۴۰۲). با این حال، در بسیاری از موارد، طراحی این مکان‌ها بدون توجه به بستر فرهنگی و هویتی انجام می‌گیرد و این امر موجب کاهش جذابیت، معنا و احساس تعلق به مکان‌های عمومی است. طراحی منظر شهری فراتر از توزیع گیاهان و الگوهای بوم‌شناختی است و معماری منظر با هماهنگ‌سازی عملکرد، ساختار و فرم در محیط ساخته‌شده، در انتقال معنا و ارتقای تجربه مکانی نقش مهمی دارد.

هنر در معماری منظر می‌تواند حس کاربران را تقویت کرده و حالت‌های روحی و نگرش‌های فرهنگی را نمادین‌سازی کند و بدین ترتیب به بهبود ادراک محیط شهری و پایداری محیطی کمک کند (احمد و علی، ۲۰۲۳). آثار هنری ساخته‌شده از مواد بازیافتی در محیط‌های شهری، ضمن ارتقای زیبایی‌شناسی منظر، از اکوسیستم‌ها حمایت کرده و مفهومی از زندگی پایدار را منتقل می‌کنند. در این حوزه، ترکیب مواد بازیافتی با ایده‌های هنری، هم توسعه پایدار را پیش می‌برد و هم موجب تغییر فرهنگ

1. Ahmed & Aly

2. Shao & Liu

3. Liu, Xie, & Sheng

پایداری و افزایش آگاهی اجتماعی می‌شود؛ هنرمندان با خلق آثار نوآورانه از این مواد می‌توانند آگاهی زیبایی‌شناختی و محیطی را ارتقا دهند (سونگ^۱، ۲۰۱۴). در بستر طراحی پایدار، این رویکرد به‌ویژه در پارک‌ها و فضاهای سبز کاربرد دارد. مفهوم پایداری باید با نگاهی جامع و بلندمدت، بر تعامل میان عوامل اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی تأکید کند (کوئلیو، کاسترو و گوبو^۲، ۲۰۱۱). با توجه به روند شتابان توسعه در ایران، باید الگوی توسعه پایدار با در نظر گرفتن مخاطرات محیطی پی گرفته شود (مقیمی، ۱۴۰۳). از این‌رو، پیوند میان طراحی پایدار در معماری منظر و توجه به این مخاطرات می‌تواند الگویی مناسب برای کاهش خسارت‌ها و ارتقای کیفیت توسعه کشور باشد. شهر تبریز، یکی از کلانشهرهای شمال غرب ایران، با افزایش تولید پسماندها مواجه بوده است؛ بنابراین توجه به نقش هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز این شهر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف تبیین جایگاه هنر بازیافت در طراحی پایدار پارک‌ها و فضاهای سبز شهری از جمله شهر تبریز انجام گرفته است. سؤال اصلی پژوهش این است که چگونه می‌توان از هنر بازیافت در طراحی پایدار پارک‌ها و فضاهای سبز در شهر تبریز بهره گرفت تا همزمان جذابیت بصری مکان ارتقا یابد و مشارکت اجتماعی تقویت شده و مخاطرات زیست‌محیطی مدیریت شود؟ این پژوهش بر ارتقای جذابیت بصری و تسهیل مدیریت مخاطرات محیطی از طریق عناصر هنری بازیافتی تمرکز دارد و ضمن تحلیل ابعاد زیبایی‌شناختی، عملکردی و فرهنگی هنر بازیافت، ظرفیت این رویکرد را در خلق مکان‌هایی باکیفیت، پایدار، معنادار و سازگار با شرایط زیست‌محیطی نشان می‌دهد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هنر ابزاری مؤثر در حفاظت از محیط زیست است، به‌ویژه زمانی که با استفاده از مواد بازیافتی و الهام از واقعیت‌های علمی، دانشی عملی درباره پایداری ایجاد می‌کند. تعامل هنر و علم می‌تواند به تحقق رویه‌های پایدار در جامعه بینجامد؛ هنر همچنین با افزایش آگاهی عمومی و تأثیر بر رفتارهای فرهنگی، سبب می‌شود خلق آثار با مواد بازیافتی همسو با اصول توسعه پایدار و در عین حال ابزاری آموزشی برای تقویت حس اجتماعی باشد (احمد و علی، ۲۰۲۳).

از سوی دیگر اصطلاح «منظر» در ارتباط با مفاهیمی چون «منظر شهری» و «سیمای شهر» از نظر بصری جایگاهی برجسته دارد. کیفیت مطلوب منظر زمانی حاصل می‌شود که میان ویژگی‌های کالبدی محیط و توانایی‌های ادراکی انسان هماهنگی برقرار باشد. در این زمینه، عوامل متعددی بر تجربه انسان از مکان اثر می‌گذارند؛ از جمله تنوع که بر پاسخ‌های زیبایی‌شناختی تأثیر دارد (بنتلی^۳ و همکاران، ۲۰۱۳: ۵۹) و غنا که با تقویت تجارب حسی و دربرگیری همه حواس، لذت کاربران را افزایش می‌دهد (بنتلی و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۵۶). خوانایی به درک آسان اجزای فضا و ارتباط منسجم آنها اشاره دارد (لینچ^۴، ۱۹۸۴: ۱۷۸)، درحالی که پیچیدگی مکان به میزان تازگی اطلاعات محیط وابسته است و هرچه این اطلاعات بیشتر باشد، ادراک نیازمند تلاش شناختی افزون‌تری خواهد بود (مک‌اندرو^۵، ۱۹۹۳: ۵۵ و ۶۸). همچنین ترکیب عواملی چون مقیاس انسانی، قابلیت دسترسی و وضوح می‌تواند بر خوشایندی مکان اثرگذار باشد (تیبالدز^۶، ۲۰۱۲: ۹۰).

با پیشرفت‌های اخیر در روان‌شناسی محیطی، تعامل انسان و محیط به‌صورت گسترده‌تری بررسی شده است (اوزل و لواند^۷، ۱۹۹۰). در این زمینه، مفهوم جذابیت در فضاهای شهری با کیفیت بصری و عناصر هنری پیوندی نزدیک دارد و موجب ایجاد احساسات لذت‌بخش و پاسخ‌های مثبت به محیط می‌شود (کرمی و همکاران، ۱۴۰۲). جذابیت را می‌توان از طریق حضور مردم در مکان‌های عمومی سنجید؛ زیرا افراد به‌طور معمول به مکان‌هایی جذب می‌شوند که در آنها فعالیت و حضور دیگران جریان دارد (گل^۸، ۲۰۱۳: ۲۵). به باور گل (۲۰۱۳) محرک‌های حسی، کیفیت منظر، امکانات تفریحی و اجتماعی و پیاده‌مداری از عوامل مؤثر

1. Song
2. Coelho, Castro & Gobbo Jr, 2011
3. Bently
4. Lynch
5. McAndrew
6. Tibbalds
7. Uzzell & Lewand
8. Gehl

بر جذابیت مکان هستند. مردم خیابان‌های پرجنب‌وجوش را برای پیاده‌روی ترجیح می‌دهند؛ چراکه این فضاها جالب‌تر و ایمن‌تر به نظر می‌رسند (گل، ۲۰۱۳: ۹-۱۰). جاذبه فضای شهری به ویژگی‌هایی گفته می‌شود که حضور مردم را در آن تشویق می‌کند (کرمی و همکاران، ۱۴۰۲) و این ویژگی‌ها با معیارهای فن‌دروال^۱ و همکاران (۲۰۱۴) مانند زیبایی، طبیعت، دسترسی و تنوع همخوانی دارند. بخش زیادی از جذابیت شهرها به عناصر بصری چون پیاده‌روها و خیابان‌های سنگفرش، تابلوهای طراحی‌شده و جزئیات منحصربه‌فرد وابسته است (کرمی و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین عناصر هنری نصب‌شده در فضاهای شهری نسبت به فضای سبز ساده جذابیت بصری بیشتری ایجاد می‌کنند؛ به بیان دیگر، مداخله‌های هنری مانند نصب آثار هنری تأثیر بیشتری بر جذابیت بصری دارند (دهوف^۲ و همکاران، ۲۰۲۴).

هرچه معانی نهفته در محیط و منظر شهری بیشتر باشد، جذابیت و تأثیرگذاری آن افزایش می‌یابد. این جذابیت زمانی تقویت می‌شود که از عناصر هنری ساخته‌شده با مواد بازیافتی استفاده شود؛ چراکه این عناصر افزون بر نقش زیبایی‌شناسانه، حس تعلق و مشارکت اجتماعی را نیز تقویت می‌کنند. در نتیجه، بهره‌گیری خلاقانه از مواد بازیافتی می‌تواند موجب شکل‌گیری مکان‌هایی با کیفیت بصری و در عین حال پایدار و اجتماعی شود. در این میان، «مواد» به عنوان یکی از عناصر اصلی هنر در معماری منظر، نقشی اساسی دارند و می‌توانند ادراک بیننده را ارتقا دهند و به محیط معنا ببخشند؛ همان‌گونه که رنگ و فرم در طراحی منظر بوم‌شناختی موجب درک بهتر و تعریف زمینه منظر می‌شوند (احمد و علی، ۲۰۲۳). در هنر، مفهوم «مواد» فراتر از شیء فیزیکی است و به معنای نهفته آن اشاره دارد؛ معنایی که سبب ایجاد واکنش احساسی و فهم آسان‌تر می‌شود. رنگ و فرم نیز از عناصر کلیدی‌اند که با برانگیختن احساسات، تجربه زیباشناختی و کیفیت ادراک مکان را بهبود می‌بخشند (احمد و علی، ۲۰۲۳). انتخاب آگاهانه این عناصر می‌تواند حس تعلق و نگرش زیست‌محیطی را تقویت کند. با این حال، رنگ و فرم افزون بر تأثیرات مثبت، ممکن است اثرهای دافعه نیز داشته باشند؛ بنابراین باید با دقت در طراحی منظر به کار روند (بالاج و احمدی، ۲۰۲۱).

این رویکرد امروزه بیش از گذشته در هنرهای شهری و عمومی نمود یافته است و آثار هنری بیش از پیش با زندگی اجتماعی و آموزش محیطی پیوند خورده‌اند. مفهوم نوین هنر معاصر از طریق فرم و ایده، همگرایی روابط و منافع را در تجلیات فیزیکی منظر شهری رقم می‌زند و با ارتباطی ارگانیک، زندگی اجتماعی را ارتقا می‌دهد (احمد و علی، ۲۰۲۳). هنرهای محیطی نیز با ویژگی‌های جذاب منظر شهری، مانند «منظر فرهنگی» و «مسیر فرهنگی»، بازنمایی زیباشناختی از محیط شهری ارائه می‌کنند (لبو، تزنگ و کو، ۲۰۲۲). این هنر ساختار کلی منظر را شکل داده و رفتار محیطی را با فرم و کیفیت‌های زیبایی‌شناختی پیوند می‌دهد. در همین زمینه، هنرمندان و نظریه‌پردازان با به چالش کشیدن پارادایم‌های رایج، بر مردم تأثیر گذاشته، آموزش داده و مسائل اجتماعی را مطرح کرده‌اند (آساموا^۵ و همکاران، ۲۰۲۲). هنر بازیافت نه تنها روشی زیست‌محیطی برای استفاده مجدد از مواد دورریز است؛ بلکه به عنوان زبانی فرهنگی و بصری، توان بازآفرینی خلاقانه پسماندها را دارد و موجب خلق فضاهایی معنادار، تعاملی، زیباشناسانه و پایدار می‌شود. این رویکرد با توانمندسازی جوامع محلی، ارتقای سواد محیط زیستی و جلب مشارکت در حفاظت از محیط زیست همراه است (احمد و علی، ۲۰۲۳). در شهرهای ایران نیز می‌توان با تأکید بر هویت بومی و با رویکرد هنری، از هنر بازیافت برای خلق آثار مفهومی بهره گرفت که خلاقیت را در پیوند با طبیعت و عناصر طبیعی به نمایش می‌گذارد (صدقیان حکاک و اثنی‌عشری، ۱۳۹۸). همچنین این هنر مفاهیمی چون مصرف‌گرایی و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی را از طریق تصویر و فرم بازنمایی می‌کند. هر ماده بازیافتی ویژگی خاصی دارد که بر ادراک و رضایت از کاربرد آن اثر می‌گذارد؛ حتی آثار ساده نیز می‌توانند تأثیری متنوع بر بیننده داشته باشند (احمد و علی، ۲۰۲۳). چنین مکان‌هایی افزون بر کارکرد زیبایی‌شناختی، نقش آموزشی دارند و با تقویت آگاهی‌های زیست‌محیطی، زمینه مشارکت فعال شهروندان در طراحی و حفاظت از محیط زیست را فراهم می‌کنند (لوپز، فارینها و آمادو^۶، ۲۰۱۷).

1. Van der Wal
2. Dehove
3. Balaj & Ahmeti
4. Liu, Tzeng & Kuo
5. Asamoah
6. Lopes, Farinha & Amado

در پژوهش‌های داخلی، صدقیان حکاک و اثنی‌عشری (۱۳۹۸) در پژوهشی به ارتباط میان هنر بازیافت و هنر محیطی با تأکید بر هویت ایرانی-اسلامی و نقوش تاریخی پرداختند. نتایج نشان داد که بهره‌گیری از موتیف‌های بناهای مذهبی-تاریخی می‌تواند در هنر بازیافت به‌عنوان نمادی مؤثر در زیباسازی شهری و ارتقای هویت بومی به کار رود و این تعامل، به اصلاح الگوی مصرف، ارتقای فرهنگ زیست‌محیطی و بهبود کیفیت بصری و روانی فضاهای شهری کمک می‌کند. رضائی و غلامپور ارباستان (۱۴۰۰) در پژوهش «تحلیل پیشران‌های آینده مؤثر بر مدیریت پسماند شهری» با مرور نظام‌مند منابع و تحلیل متقاطع عوامل، پیشران‌هایی چون سبک زندگی و حکمرانی را شناسایی کردند و سناریوهای آینده برای مدیریت پسماند شهری ارائه شد. نتایج بیانگر آن است که ترکیب سبک زندگی مسئولانه و حکمرانی پایدار مطلوب‌ترین چشم‌انداز مدیریت پسماند است و راهکارهای سیاستی متناسب برای سناریوهای مختلف ارائه شده است. کرمی و همکاران (۱۴۰۲) در بررسی عوامل مؤثر بر افزایش جذابیت بصری در منظر روزانه دریافتند که مؤلفه‌هایی چون چشم‌انداز، گشایش بصری، رمزآلودگی، تعاملات اجتماعی و پیاده‌مداری بیشترین نقش را در ارتقای جذابیت بصری و بهبود خلق‌و‌خو دارند. همچنین ابی‌زاده (۱۴۰۲) در پژوهش «بازآفرینی هنری از مواد دورریختنی در راستای مدیریت سبز پسماندها» نشان داد که استفاده خلاقانه از مواد دورریز ضمن صرفه‌جویی در منابع و کاهش هزینه‌ها، موجب توسعه فرهنگی و افزایش آگاهی زیست‌محیطی می‌شود و راهکاری مؤثر برای حفاظت محیط زیست و ارتقای کیفیت زندگی شهری است.

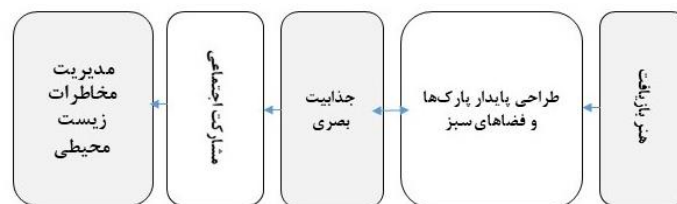
در زمینه پژوهش‌های خارجی، کوئلیو، کاسترو و گوبو^۱ (۲۰۱۱) در پژوهشی با نام «ظروف پت^۲ در برزیل: فرصت‌ها و چالش‌های مدل لجستیک برای بازیافت ضایعات پس از مصرف» به بررسی نظام بازیافت بطری‌های پت در برزیل پرداختند. نتایج نشان داد که ضعف در زنجیره جمع‌آوری انتخابی، نبود قوانین جامع مسئولیت تولیدکنندگان و کمبود سیاست‌های حمایتی از فناوری‌های پاک از چالش‌های اصلی این نظام است. همچنین پژوهش بر نقش آموزش، مشارکت اجتماعی و تعاونی‌های جمع‌آوری‌کننده در افزایش نرخ بازیافت و پایداری زیست‌محیطی تأکید دارد. شائو و لیو (۲۰۱۶) در پژوهشی با نام «ادغام مواد بازیافتی در طراحی منظر»، کاربرد موادی چون پلاستیک، شیشه خردشده، فولاد، چوب، بتن و تایرهای بازیافتی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که استفاده از این مواد در طراحی منظر شهری موجب کاهش مصرف منابع طبیعی، آلودگی و ارتقای پایداری می‌شود. در مطالعه موردی پارک نوآوری نیز ترکیب موفق مواد بازیافتی تأثیر مثبت زیست‌محیطی و اقتصادی و بهبود کیفیت طراحی شهری را در پی داشت. آساموا و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش «هنر بازیافتی از زباله‌های پلاستیکی برای پایداری محیط زیست و زیبایی‌شناسی در غنا» نشان دادند که مدیریت نادرست زباله‌های پلاستیکی عامل اصلی آلودگی محیط زیست در منطقه آکرا است. آنان بیان کردند که هنر بازیافتی افزون‌بر بهبود زیبایی محیط، موجب افزایش آگاهی عمومی درباره پیامدهای منفی زباله‌های پلاستیکی می‌شود و پیشنهاد کردند که آموزش و مسابقات هنری مبتنی بر مواد بازیافتی در کاهش آلودگی مؤثر است. احمد و علی (۲۰۲۳) در پژوهشی با نام «استفاده از مواد بازیافتی در طراحی منظر برای توسعه پایدار (منطقه الاحسا)» به بررسی کاربرد مواد بازیافتی در معماری منظر پرداختند. نتایج نشان داد که پارک‌های الاحسا از کمبود آثار هنری، رنگ و بهره‌گیری از مواد بازیافتی در عناصر منظر رنج می‌برند و استفاده از آنها می‌تواند موجب بهبود سیستم‌های اکولوژیکی، حفظ منابع طبیعی و ارتقای کیفیت زندگی اجتماعی شود. آنان تأکید کردند ترکیب هنر و طراحی منظر با استفاده از مواد بازیافتی افزون‌بر فواید زیست‌محیطی، نقش آموزشی، آگاهی‌بخشی و ارتقای سلامت روانی دارد.

جمع‌بندی پژوهش‌های هنر بازیافت و طراحی منظر نشان می‌دهد که بهره‌گیری از مواد دورریختنی، افزون‌بر ارزش زیست‌محیطی، توانایی ارتقای جذابیت بصری، تقویت هویت فرهنگی و افزایش مشارکت اجتماعی را دارد. پژوهش‌های داخلی مانند صدقیان حکاک و اثنی‌عشری (۱۳۹۸) تأثیر هنر بازیافت و هنر محیطی بر هویت فرهنگی، آموزش زیست‌محیطی و تجربه شهری را بررسی کرده‌اند و نشان داده‌اند که خلاقیت در بازآفرینی مواد بازیافتی، تعامل میان افراد و محیط طبیعی را تقویت می‌کند. همچنین پژوهش‌هایی مانند رضائی و غلامپور ارباستان (۱۴۰۰) و ابی‌زاده (۱۴۰۲) بر نقش مدیریت پسماند و هنر بازیافت در توسعه پایدار شهری و آموزش غیرمستقیم زیست‌محیطی تأکید دارند. پژوهش‌های خارجی مانند کوئلیو و همکاران (۲۰۱۰)، شائو و لیو (۲۰۱۶)،

1. Coelho, Castro & Gobbo Jr

2. PET

آساموا و همکاران (۲۰۲۲) و احمد و علی (۲۰۲۳) نشان داده‌اند که ادغام مواد بازیافتی در طراحی منظر شهری موجب کاهش مصرف منابع طبیعی، ارتقای پایداری محیطی و بهبود کیفیت زندگی اجتماعی می‌شود و نقش آموزشی و زیبایی‌شناختی مهمی دارد. با این حال، پژوهش‌ها اغلب هنر بازیافت یا جذابیت بصری را جداگانه بررسی کرده‌اند و چارچوب یکپارچه‌ای که رابطه میان خلق آثار هنری، طراحی پایدار، جذابیت بصری و مشارکت اجتماعی را در مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی تحلیل کند کمتر ارائه شده است. افزون بر این، نقش تجربه زیباشناختی، ادراک معنا و تعامل اجتماعی کاربران در فضاهای سبز شهری کمتر تحلیل شده است و بیشتر پژوهش‌های داخلی و خارجی، هنر بازیافت را مستقل از ابعاد میان‌رشته‌ای بررسی کرده‌اند و همچنین به کاربرد مواد بازیافتی با در نظر گرفتن ویژگی‌های بومی و هویتی مکان کمتر توجه شده است. با توجه به این شکاف‌ها، پژوهش حاضر با رویکردی میان‌رشته‌ای، نقش هنر بازیافت در طراحی پایدار را با تمرکز بر جذابیت بصری، تجربه معناشناختی و مشارکت اجتماعی بررسی می‌کند و هدف آن، ارائه راهکار برای ارتقای کیفیت منظر، تقویت مدیریت مشارکتی مخاطرات زیست‌محیطی و ایجاد هویت فرهنگی در پارک‌ها و فضاهای سبز است که رویکردی نوآورانه به پژوهش‌های پیشین به شمار می‌رود. در این رویکرد، هنر به عنوان ابزار انتقال معنا، تغییر نگرش و ترویج رفتارهای زیست‌محیطی پایدار عمل می‌کند. این پژوهش با تحلیل مفهومی، جایگاه هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز شهری را بازتعریف می‌کند و با ارائه راهبردهای بومی، زمینه‌ساز خلق مکان‌هایی معنادار و همسو با توسعه پایدار می‌شود. هنر بازیافت به مثابه «محرک فرهنگی»، از طریق طراحی پایدار، جذابیت بصری و مشارکت اجتماعی را تقویت می‌کند و مدیریت مؤثرتر مخاطرات زیست‌محیطی را ممکن می‌سازد (شکل ۱).



شکل ۱. هنر بازیافت و مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی

شکل ۱، با رویکردی میان‌رشته‌ای، بر تعامل مؤلفه‌های هنری، طراحی، ادراکی و اجتماعی در راستای کاهش مخاطرات زیست‌محیطی تمرکز دارد. در این چارچوب، «هنر بازیافت» نقطه آغازینی است که معنا و تجربه را به طراحی پایدار پیوند می‌دهد. طراحی پایدار، بستر عملکردی لازم برای تحقق ایده‌های هنری را فراهم می‌کند و زمینه مشارکت را گسترش می‌دهد. جذابیت بصری، با ایجاد تجربه‌های چندحسی، نقش مهمی در تشویق جامعه به مشارکت دارد. این فرایند، با تبدیل تعاملات اجتماعی به آگاهی و تغییر رفتار، سبب مدیریت مؤثر مخاطرات زیست‌محیطی می‌شود. این مدل را می‌توان به سطوح آموزش شهروندی، سیاست‌گذاری فرهنگی و طراحی شهری نوآورانه گسترش داد.

جدول ۱. مؤلفه‌ها و نقش آنها در مدل تلفیقی هنر، طراحی و مشارکت اجتماعی برای مدیریت و کاهش مخاطرات زیست‌محیطی

حوزه	مؤلفه مفهومی	نقش در مدل	رابطه با سایر مؤلفه‌ها
هنر بازیافت	خلق فرم‌های نمادین از مواد زائد	واسطه معنا، تحریک تجربه	محرک طراحی پایدار و جذابیت بصری
طراحی پایدار	مدیریت پسماند، انتخاب مصالح، دوام زیستی	بستر عملکردی مدل	دریافتگر از هنر بازیافت، تسهیلگر مشارکت اجتماعی
جذابیت بصری	تجربه چندحسی، معنا، تعامل	بعد ادراکی و روانی	تقویت‌کننده مشارکت اجتماعی از طریق تحریک روانی و احساسی
مشارکت اجتماعی	مشارکت شهروندی، تعلق به مکان	ابزار فرهنگی - اجتماعی مدیریت	حاصل طراحی و جذابیت بصری، مسیر انتقال مفاهیم به کنش اجتماعی
مدیریت و کاهش مخاطرات زیست‌محیطی	آموزش غیرمستقیم، آگاهی، تغییر رفتار	خروجی کل نگر مدل	تعامل هنر، طراحی، ادراک و مشارکت اجتماعی در قالب تغییر رفتار زیست‌محیطی

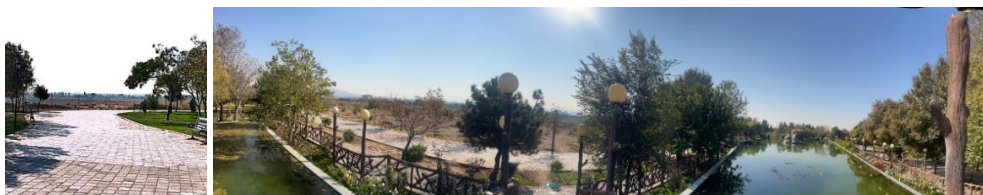
روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، از پژوهش‌های کاربردی و هدف آن ارائه راهکارهایی نوآورانه برای ارتقای کیفیت طراحی منظر شهری از طریق به‌کارگیری خلاقانه مواد بازیافتی در پارک‌ها و فضاهای سبز شهر تبریز است و از منظر ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی با رویکرد کیفی است و برپایه تفسیرهای مفهومی، ادراکی و نشانه‌شناختی انجام گرفته است. در مرحله نخست، داده‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی گردآوری شد. این منابع شامل کتاب‌ها، مقالات علمی، اسناد تخصصی و گزارش‌های مرتبط با طراحی منظر، هنر بازیافت، زیبایی‌شناسی محیطی، پایداری زیست‌محیطی و هویت مکانی بودند. سپس برای تحلیل کاربرد هنر بازیافت در طراحی پایدار پارک‌ها و فضاهای سبز، نمونه‌های طراحی مفهومی بررسی شدند. نمونه‌های



ارائه‌شده در این پژوهش به‌صورت مفهومی، تعمیم‌پذیر برای پارک‌ها و فضاهای سبز شهری در ایران، به‌ویژه کلانشهرهایی مانند تبریز هستند. در این زمینه، ارائه نمونه‌های مفهومی، نوعی داده تجربی در قالب مدل‌های طراحی محسوب می‌شود.

از جمله مؤلفه‌های اصلی در موفقیت پارک‌های موضوعی می‌توان به محیط و منظر، دسترسی آسان، وسعت زیاد، ایمنی مناسب، وجود فضای کافی برای استقرار مبلمان و فضاهای آموزشی اشاره کرد. این ویژگی‌ها موجب می‌شوند که این پارک‌ها ظرفیت مناسبی برای به‌کارگیری الگوهای طراحی پایدار با محوریت هنر بازیافت داشته باشند. بر این اساس و با توجه به بررسی‌های انجام‌گرفته در شهر تبریز، دو پارک در حال احداث شامل پارک بزرگ تبریز و پارک باغشمال، نمونه‌های مناسب انتخاب و معرفی شدند. پارک بزرگ تبریز، از بزرگ‌ترین پارک‌های کشور است که در منطقه ۴ شهر تبریز واقع شده است. بخشی از این مجموعه تا کنون به بهره‌برداری رسیده و بقیه مراحل آن در دست احداث است. پارک باغشمال تبریز نیز که از پارک‌های شاخص شهر به شمار می‌رود، در منطقه ۳ واقع شده و مراحل مختلف آن در دست طراحی و ساخت است.



شکل ۲. پارک بزرگ تبریز



شکل ۳. پارک باغشمال تبریز

در مرحله نهایی، تحلیل داده‌ها با رویکرد تحلیل محتوایی انجام گرفت. در این مرحله، نمونه‌های طراحی مفهومی شامل المان‌های هنری، مبلمان شهری، مسیرهای حرکتی، نورپردازی، دیوارنگاری و عناصر آموزشی ساخته‌شده از مواد بازیافتی بررسی شدند. هر نمونه به‌عنوان بازنمایی چندلایه از جنبه‌های زیبایی‌شناختی، فرهنگی-اجتماعی، آموزشی و زیست‌محیطی تحلیل شد. فرایند تحلیل با تمرکز بر ارتباط میان جذابیت بصری، مشارکت اجتماعی و مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی در چارچوب طراحی پایدار صورت گرفت.

یافته‌های پژوهش

براساس تحلیل طراحی‌های مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش و تفسیر محتوایی آنها از منظر زیباشناسی، فرهنگی و پایداری، نتایج نشان می‌دهد که هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز و پارک‌های منتخب در شهر تبریز، تنها راهکاری فنی یا زیست‌محیطی نیست، بلکه فرایندی چندلایه است که بازنمایی‌های فرهنگی- زیست‌محیطی را شکل می‌دهد. هر ماده ویژگی و زیبایی خاص خود را دارد و شناخت آنها نگرش عمومی به مواد دورریز را دگرگون می‌کند. تحلیل محتوایی نمونه‌ها نشان داد که هنر بازیافت، هم بازآفرینی فیزیکی مواد و هم تبدیل آنها به زبان بصری و فرهنگی و بازنمایی رابطه انسان و محیط است. در این نگرش، مواد دورریز حامل معنا، حافظه محیطی و روایتگر مخاطرات زیست‌محیطی‌اند. این عناصر با طراحی هنری در قالب فرم‌ها و عناصر منظر، نمادهای فرهنگی و زیست‌محیطی می‌آفرینند. بدین ترتیب، یافته‌ها مؤید آن است که بازخوانی هنری پسماندها، زمینه‌ساز خلق هویت مکانی معنادار و تجربه فرهنگی- روایی مکان است.

مبلان شهری با مواد دورریز پیوندی میان عملکرد، خلاقیت و روایت محیط زیستی

تحلیل نمونه‌های طراحی‌شده نشان می‌دهد که طراحی مبلان شهری از جمله میزها، نیمکت‌ها و نشیمن‌گاه‌ها با استفاده از مواد دورریز نظیر در بطری، بطری پلاستیکی و لوله‌های دورریز، رویکردی خلاقانه در تحقق طراحی پایدار و کاهش پسماند شهری است (شکل ۴)؛ به‌گونه‌ای که این نوع مبلان، نمونه‌ای ملموس از هنر کاربردی بازیافتی در منظر شهری به شمار می‌رود. همچنین تحلیل‌ها نشان می‌دهد که فرم‌های خاص، رنگ‌های متنوع و بافت‌های ترکیبی این عناصر، موجب جذابیت بصری و تقویت هویت مکانی می‌شود.



شکل ۴. نمونه بهره‌گیری از در بطری در طراحی میزها (ترسیم نگارنده)

در این میان، نمونه‌هایی چون ساخت نیمکت‌ها و نشیمنگاه‌ها از مواد دورریز نه تنها جلوه‌ای بصری متفاوت ایجاد می‌کنند؛ بلکه روحیه‌ای از خلاقیت را در مکان‌های عمومی تقویت می‌کنند (شکل ۵). این تمایز هم منظر بصری پارک‌ها را هویت‌مند می‌سازد و هم تجربه‌ای تازه و معنادار برای کاربران فراهم می‌آورد که با حس تعلق، مشارکت و مسئولیت‌پذیری اجتماعی در قبال محیط همراه است.



شکل ۵. ساخت نیمکت‌ها و نشیمنگاه‌ها از لوله‌های دورریز (ترسیم نگارنده)

طراحی المان‌های تزئینی با استفاده از بطری‌های پلاستیکی، نمونه‌ای خلاقانه از به‌کارگیری مواد بازیافتی در منظر شهری است. این عناصر، سبب ایجاد بافت‌های متنوع و رنگارنگ در فضا می‌شوند. استفاده از بطری‌ها در ترکیب با نور، رنگ و شفافیت

ماده، به ارتقای جذابیت بصری و خلق تجربه‌ای متفاوت کمک می‌کند (شکل ۶). این رویکرد نقش مؤثری در آموزش غیرمستقیم مفاهیم محیط زیستی در مکان‌های عمومی نیز می‌تواند داشته باشد.



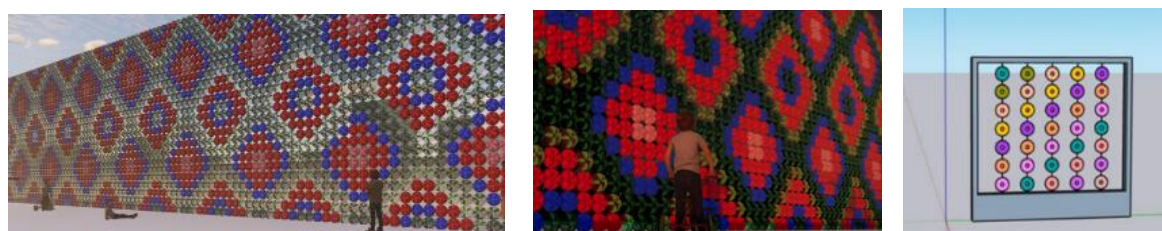
شکل ۶. نمونه‌های بهره‌گیری از بطری‌های پلاستیکی در طراحی المان‌های تزئینی (ترسیم نگارنده)

بهره‌گیری از بطری‌های پلاستیکی باز یافتی در طراحی فلاورباکس‌ها و سطل‌های زباله ضمن بهره‌برداری مجدد از مواد دورریز، کارکردهای کاربردی و تزئینی متنوعی به مکان می‌افزاید (شکل ۷). در عین حال این عناصر، به صورت نمادین بازنمایی‌کننده هنر باز یافت هستند و با ایجاد جذابیت بصری و القای روایت‌های محیط زیستی، به انتقال پیام‌های آموزشی در حفظ منابع و کاهش مصرف کمک می‌کنند.



شکل ۷. نمونه‌هایی از بهره‌گیری بطری‌های پلاستیکی در طراحی فلاورباکس‌ها (ترسیم نگارنده)

کاربرد سی‌دی در طراحی دکوراتیو و پنل‌های تزئینی با انعکاس نور و ایجاد جلوه‌های رنگین، جذابیت ویژه‌ای به پارک‌ها می‌بخشد. پنل‌های ساخته شده از بطری پلاستیکی نیز چه در نقش دیوارهای جداکننده خلایقانه و چه دیوارهای سبز، موجب زیباسازی، تنوع رنگی و تقویت هویت مکانی می‌شوند (شکل ۸). این نمونه‌ها نشان می‌دهند که نور طبیعی، رنگ و بافت‌های شفاف می‌توانند تجربه‌ای چندحسی فراهم کنند و با ترکیب فرم، عملکرد و معنا پیوند انسان و مکان را ارتقا دهند. در مجموع، مبلمان شهری حاصل از مواد دورریز تلفیقی از زیبایی‌شناسی پایدار، نوآوری هنری و عملکرد اجتماعی است و به ایجاد فضاهای خلاق و سازگار با محیط زیست کمک می‌کند.



شکل ۸. بهره‌گیری از بطری پلاستیکی و سی‌دی در دیوارها و پنل‌های دکوراتیو و تزئینی (ترسیم نگارنده)

کف‌سازی و مسیرهای پیاده‌روی خلاق با پسماندها؛ تلفیق زیبایی، معنا و پایداری

براساس تحلیل محتوایی، یافته‌ها نشان می‌دهد که استفاده از پسماندها در کف‌سازی و مسیرهای پیاده‌روی، نمونه‌ای از پیوند عملکرد، زیبایی و معنا در طراحی پایدار شهری است. طراحی مسیرهایی با در بطری افزون بر کارکرد، دارای ابعاد روانی و معناشناختی چشمگیری است (شکل ۹). تحلیل نمونه‌ها بیانگر این است که تنوع رنگی و الگوهای تکرارشونده در این کف‌سازی‌ها، ریتم، حس حرکت و تعامل بصری-ادراکی کاربران را تقویت کرده و مسیر را از عنصری صرفاً ارتباطی به بستری

فرهنگی-حسی برای تجربه مکان تبدیل می‌کند. این طراحی‌ها با بازآفرینی خاطره و ایجاد معنا، به تقویت حس تعلق و هویت مکانی کمک می‌کنند و با استفاده از مواد دورریز، مصرف منابع و اثرهای زیست‌محیطی را کاهش می‌دهند.



شکل ۹. نمونه بهره‌گیری از در بطری در طراحی مسیرهای پیاده‌روی (ترسیم نگارنده)

آبنماها و فواره‌های هنری با مواد و قطعات قابل بازیافت؛ تلفیق معنا، حرکت و پیام‌های اکولوژیکی

طراحی آبنماها و فواره‌های هنری با استفاده از فلزهای بازیافتی، لوله‌های فرسوده، قطعات صنعتی دورریز، بطری و تایر، نمونه‌هایی از تلفیق هنر و اکولوژی در منظر شهری است. تحلیل‌ها بیانگر این است که این آثار افزون‌بر جذابیت بصری، بازنمایی از چرخه‌های طبیعی و اقتصادی در بستر زیست‌محیطی هستند. ترکیب آب با فرم‌های سخت و صنعتی استعاره‌ای از بازسازی و پایداری است. در چنین طراحی‌هایی، عملکرد دوگانه مواد قابل بازیافت نمایان است: از یک‌سو دارای کارکرد زیباشناختی و عملکردی هستند و از سوی دیگر، نمادهایی مفهومی برای بازنمایی چرخه‌های طبیعی و حتی انتقال استعاره‌های مخاطرات زیست‌محیطی. این طراحی‌ها، به‌گونه‌ای هنرمندانه یادآور رابطه متقابل انسان با ماده و طبیعت هستند. استفاده از این مواد در کنار جریان آب، پیام‌آور بازتولید ارزش‌های پنهان در پسماند و تقویت گفتمان پایداری است. این ترکیب فرمی-مفهومی با هویت‌بخشی، ارتقای سواد اکولوژیکی و برانگیختن تأمل، آبنماها را به بسترهایی برای روایت‌های زیست‌محیطی تبدیل می‌کند.

محوطه بازی کودکان با مواد دورریز؛ تلاقی بازی، آموزش و پایداری

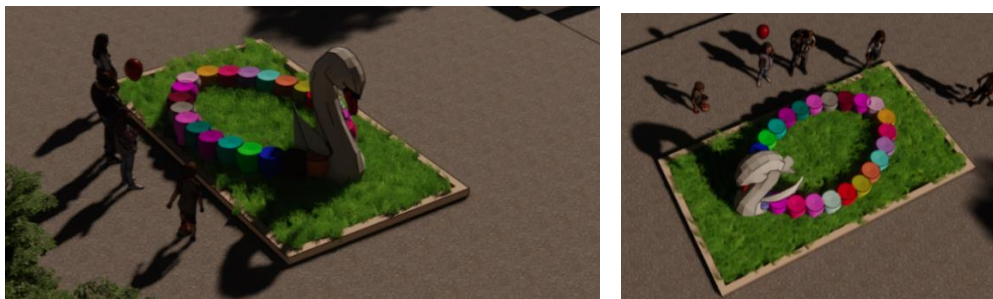
یکی از ابعاد مهم طراحی پایدار در پارک‌ها و فضاهای سبز شهری، ارتقای آگاهی و رفتار زیست‌محیطی از طریق ابزارهای هنری است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بهره‌گیری از هنر محیطی می‌تواند در آموزش زیست‌محیطی و نهادینه‌سازی رفتار پایدار در کودکان نقش مؤثری ایفا کند (حسنی‌حلم، ۱۳۹۸). تحلیل نمونه‌های ارائه‌شده برای فضاهای بازی نشان می‌دهد که طراحی تاب‌ها و تجهیزات بازی کودکان با استفاده از مواردی مانند تایرهای فرسوده، بطری‌های پلاستیکی و درهای رنگی بطری، رویکردی خلاقانه و هدفمند در راستای طراحی پایدار و آموزش محیط زیستی در فضاهای سبز به شمار می‌رود (شکل ۱۰). به‌گونه‌ای که این عناصر بازی، با بهره‌گیری از موادی آشنا اما بازتولیدشده، افزون‌بر خلق مکان‌هایی پرتحرک، ایمن و جذاب، تجربه‌هایی فیزیکی، حسی و خاطره‌انگیز برای گروه‌های سنی مختلف فراهم می‌آورند.



شکل ۱۰. نمونه‌های بهره‌گیری از بطری، در بطری و تایر و ایجاد مکان‌های جذاب و هیجان‌انگیز برای کودکان (ترسیم نگارنده)

استفاده از پوشش نرم زمین با لاستیکی بازیافتی برای افزایش ایمنی، نقشی مؤثر در ایجاد محیطی مطمئن برای فعالیت‌های پرتحرک دارد. همچنین به‌کارگیری رنگ‌های جذاب در این مکان‌ها، توجه کودکان را جلب می‌کند. کاربرد مواد دورریختنی در

تجهیزات بازی ضمن ارتقای جذابیت و کیفیت بصری، ارزش‌های زیست‌محیطی را بازنمایی کرده و به‌صورت غیرمستقیم، آموزش مسئولیت‌پذیری و آگاهی محیطی را از طریق تجربه و بازی منتقل می‌کند. نمونه‌هایی از طراحی مجسمه‌های حیوانات و فرم‌های انتزاعی ساخته‌شده از مواد دورریز نیز افزون‌بر غنای بصری، ارتباط کودکان با مفاهیم پایداری را تقویت می‌کنند (شکل ۱۱).

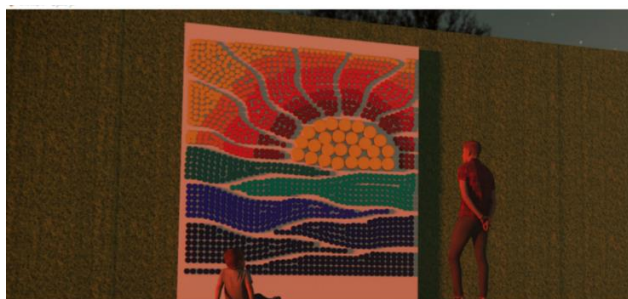


شکل ۱۱. نمونه‌ای از طراحی مجسمه‌های حیوانات با استفاده از بطری (ترسیم نگارنده)

از منظر فرهنگی و روان‌شناختی، این المان‌ها افزون‌بر تحریک فعالیت و تعامل اجتماعی کودکان، زمینه‌ساز رشد خلاقیت و ارتباط حسی با محیط هستند. بازی با سازه‌های ساخته‌شده از مواد دورریز، درک چرخه مواد، مصرف آگاهانه و مسئولیت‌پذیری محیطی را در کودکان تقویت می‌کند. از دید سیاست‌گذاری شهری نیز، طراحی چنین فضاهایی سرمایه‌گذاری پیشگیرانه‌ای برای کاهش مخاطرات زیست‌محیطی آینده است؛ چراکه نسل آگاه امروز، تصمیم‌گیرنده مسئول فردا خواهد بود. در مجموع، تجهیزات بازی ساخته‌شده از مواد دورریز، فراتر از کارکرد تفریحی، حامل پیام‌های آموزشی و زیست‌محیطی با هدف ارتقای آگاهی و کیفیت زندگی نسل آینده هستند.

دیوارنگاری و تابلوهای آموزشی با مواد دورریز؛ ترکیبی از زیبایی، معنا و آموزش محیط زیستی

دیوارنگاره‌های ساخته‌شده با درِ بطری، جلوه‌ای ملموس از بازنمایی هنری پسماندها و از شاخص‌ترین نمونه‌های هنر زیست‌محیطی مشارکتی در مکان‌های عمومی هستند (شکل ۱۲). تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که این آثار با فرم‌های گرافیکی ساده، ضمن حفظ زیبایی‌شناسی، پیام‌های فرهنگی، اخلاقی و زیست‌محیطی را به‌صورت خلاقانه و غیررسمی منتقل می‌کنند و ماهیت مشارکتی و متغیر آنها زمینه خلق جمعی، تعامل اجتماعی و تقویت حس تعلق و مالکیت شهروندان را فراهم می‌کند. در این آثار، زیبایی بصری تنها یکی از جنبه‌های اثر است و درک فرهنگی و مسئولیت‌پذیری محیطی نیز در لایه‌های عمیق‌تر نهفته است. این دیوارنگاره‌ها با استفاده از پسماندهایی مانند درِ بطری، افزون‌بر ارتقای منظر بصری، بستری برای آموزش زیست‌محیطی و مشارکت داوطلبانه فراهم می‌آورند و به‌عنوان ابزاری هنری، آموزشی و اجتماعی در راستای اهداف طراحی پایدار و تعامل فرهنگی نقش‌آفرینی می‌کنند.



شکل ۱۲. نمونه بهره‌گیری و بازآفرینی هنری از درِ بطری در دیوارنگاری (ترسیم نگارنده)

طراحی تابلوهای اطلاع‌رسانی و آموزشی با استفاده از درِ بطری، پلاستیک شفاف و شیشه، رویکردی هوشمندانه و چندلایه در راستای طراحی پایدار و آموزش غیرمستقیم محیطی است. این تابلوها با ترکیب کارکرد اطلاع‌رسانی و زیبایی‌شناسی، تجربه‌ای

فراتر از انتقال صرف اطلاعات ایجاد می‌کنند. استفاده از مواد دورریختنی، ضمن ایجاد جلوه‌ای هنری و منحصر به فرد، به صورت نمادین بیانگر این پیام است که هر جزء به ظاهر بی‌ارزش می‌تواند حامل معنا و کارکرد فرهنگی- زیست‌محیطی باشد. بدین ترتیب، تابلوها به رسانه‌های آموزشی تبدیل می‌شوند که با مخاطب ارتباطی چندوجهی برقرار کرده و به ترویج فرهنگ بازیافت، تغییر نگرش و ارتقای رفتارهای محیط زیستی کمک می‌کنند. این طراحی‌ها با ترکیب فرم هنری و محتوای آموزشی، درک فرهنگی کاربران از بازیافت را تقویت کرده و مفهوم آموزش از طریق طراحی را تثبیت می‌کنند. در نتیجه چنین تابلوهایی تنها ابزار اطلاع‌رسانی نیستند، بلکه عناصری فرهنگی، زیبایی‌شناختی و آموزشی در فضاهای عمومی‌اند که به‌طور مؤثر سواد زیست‌محیطی جامعه را ارتقا می‌دهند.

به‌طور کلی تحلیل نمونه‌های طراحی مفهومی ارائه‌شده نشان می‌دهد که هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز و پارک‌های منتخب در شهر تبریز، می‌تواند نقشی فراتر از کاربرد تزئینی یا عملکردی داشته باشد و به ابزاری چندبعدی برای تحقق اهداف زیباشناختی، آموزشی، فرهنگی و زیست‌محیطی تبدیل شود. این رویکرد نشان می‌دهد که هر عنصر فیزیکی از مبلمان شهری تا آب‌نما و دیوارنگاری قابلیت تبدیل شدن به رسانه‌ای برای ارتقای آگاهی محیط زیستی، تاب‌آوری شهری و مشارکت اجتماعی را دارد. به‌کارگیری پسماندها در قالب فرم‌های خلاقانه و هنری، پیوندی میان زیبایی، فرهنگ، اجتماع و اکولوژی برقرار کرده و پارک‌ها را به فضاهایی چندلایه، تجربه‌محور و معنادار بدل می‌کند. تبدیل پارک‌ها به گالری‌های هنری شهری، برگزاری مسابقات محیط زیستی و تشویق هنرمندان، بعد فرهنگی طراحی را تقویت کرده و امکان انتقال پیام‌های آموزشی و فرهنگی را در قالبی ساده و در عین حال اثرگذار فراهم می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که هنر بازیافت با ایجاد تجربه‌های حسی و روان‌شناختی، تقویت سواد اکولوژیکی و بازنمایی چرخه‌های زیستی، درک محیطی کاربران را ارتقا می‌دهد و رفتارهای مسئولانه را تقویت می‌کند. این رویکرد با احیای منابع، ارتقای کیفیت مکان‌های عمومی و مدیریت خلاق مخاطرات زیست‌محیطی، چارچوبی برای افزایش تاب‌آوری محیطی، فرهنگی و اجتماعی فراهم می‌کند. در نتیجه، هنر بازیافت با میانجی‌گری فرهنگی، تقویت حس تعلق، هویت جمعی و مسئولیت اجتماعی، فرهنگ مشارکت در حفاظت از محیط را گسترش می‌دهد (جدول ۲).

جدول ۲. محورهای طراحی پیشنهادی برپایه استفاده خلاقانه از مواد بازیافتی در فضاهای سبز و پارک‌های منتخب شهر تبریز

محور طراحی	نمونه	نمونه مواد بازیافتی	ابعاد مفهومی	ویژگی‌ها
مبلمان شهری	نیمکت، میز، آلاچیق، گلدان، سطل زباله	بطری پلاستیکی، در بطری، لوله‌های دورریز، سی‌دی	هویت‌مندی مکان، آموزش محیط زیستی، تجربه معنادار	فرم خلاق، رنگ‌های بومی، ارتقای مشارکت
کف‌سازی و مسیرها	مسیرهای پیاده‌روی، سطوح حرکتی	در بطری، پلاستیک، شیشه	ریتم، معناسازی حرکت، ادراک حسی	الگوهای تکرارشونده، رنگ‌های متنوع، تعامل بصری
دیوارنگاره‌ها و تابلوهای اطلاع‌رسانی	دیوارنگاری و تابلوهای آموزشی با در بطری	بطری‌ها، درب‌های رنگی، بطری‌ها، شیشه	مشارکت اجتماعی، روایت محیطی، آموزش غیرمستقیم، فرهنگ‌سازی، روایت زیست‌محیطی	فرم هنری، محتوای آموزشی و انتقال پیام و مشارکت جمعی، پیوند فرم و پیام
آب‌نما و فواره‌ها	آب‌نما، فواره با قطعات فلزی	فلزات دورریز، لوله‌های صنعتی	جریان، پایداری، بازآفرینی	ترکیب آب و فلز، استعاره زیست‌محیطی، صداسازی
محوطه بازی کودکان	تاب، مجسمه، زمین بازی	تایر، بطری پلاستیکی، لاستیک نرم	آموزش پایداری، خلاقیت کودکان، تعامل حسی	ایمنی زیاد، رنگ‌های شاد، مجسمه‌های حیوانات

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که به‌کارگیری هنر بازیافت در طراحی پایدار فضاهای سبز و پارک‌های منتخب در شهر تبریز، فراتر از کاهش پسماند، رویکردی نوآورانه و میان‌رشته‌ای است که ابعاد زیبایی‌شناختی، فرهنگی، آموزشی و سواد محیطی را به هم پیوند می‌دهد. بازتعریف مواد دورریز به‌عنوان عناصر هنری و نمادین در این پارک‌ها، افزون‌بر ارتقای جذابیت بصری و کیفیت محیطی، تعامل انسان و مکان را تعمیق می‌بخشد و بستری برای آموزش زیست‌محیطی، ارتقای سواد محیطی و مدیریت مخاطرات

محیطی فراهم می‌کند. این رویکرد با خلق فضاهای چندحسی و مشارکتی، پارک‌ها و فضاهای سبز را به محیط‌هایی برای تأمل، یادگیری و فرهنگ‌سازی زیست‌محیطی و آموزش مفاهیم مدیریت مخاطرات محیطی تبدیل می‌کند.

یافته‌های پژوهش همسو با تحقیقات پیشین داخلی و خارجی است که بر اهمیت بازیافت هنری و نقش آن در توسعه پایدار تأکید کرده‌اند؛ اما در عین حال نوآوری‌هایی دارد که آن را از پژوهش‌های پیشین متمایز می‌سازد. یافته‌ها با پژوهش‌های صدقیان حکاک و اثنی‌عشری (۱۳۹۸) درباره هویت‌بخشی فرهنگی و ابی‌زاده (۱۴۰۲) در زمینه مدیریت سبز پسماندها همسو است؛ چنانکه نشان می‌دهد هنر بازیافت ابزاری آموزشی و فرهنگی مؤثر در کاهش مخاطرات محیطی است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های شائو و لیو (۲۰۱۶) و احمد و علی (۲۰۲۳) درباره به‌کارگیری مواد بازیافتی برای ارتقای پایداری و کیفیت زندگی اجتماعی و آساموا و همکاران (۲۰۲۲) درباره ارتقای آگاهی عمومی و آموزش محیط زیست و کاهش مخاطرات زیست‌محیطی هم‌راستاست. نوآوری این پژوهش، در ارائه چارچوبی یکپارچه و میان‌رشته‌ای است که ابعاد زیبایی‌شناختی، معناشناختی و اجتماعی را در کنار مدیریت مخاطرات زیست‌محیطی و ارتقای سواد محیطی همزمان بررسی می‌کند. برخلاف پژوهش‌های گذشته که تنها به جنبه‌ای عملکردی یا زیست‌محیطی پرداخته‌اند، این تحقیق نشان داد که ترکیب خلاقیت هنری و بازیافت می‌تواند رابطه انسان و طبیعت را بازتعریف کرده و هویت مکانی و تاب‌آوری اجتماعی- زیست‌محیطی را تقویت کند. از منظر سیاست‌گذاری نیز، هنر بازیافت الگویی تعمیم‌پذیر برای فضاهای عمومی و ابزاری فرهنگی برای آموزش مدیریت مخاطرات محیطی و ارتقای تاب‌آوری شهری محسوب می‌شود. به‌طور کلی هنر بازیافت سازوکاری فرهنگی، آموزشی و زیباشناختی برای مدیریت مخاطرات محیطی است که با تقویت مشارکت اجتماعی، مسئولیت‌پذیری و سواد زیست‌محیطی، به ایجاد فضاهای عمومی پایدار، خلاق و انسان‌محور یاری می‌رساند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسنده اصول اخلاقی را در اجرا و انتشار پژوهش علمی رعایت کرده است.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول: طراحی مطالعه، گردآوری مطالب، تحلیل و نگارش

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنده این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

مقاله حاضر حمایت مالی نداشته است.

هماندجویی

نتیجه همانندجویی مقاله از سامانه مشابهت‌یاب متون نور (سمیم نور)، ۱ درصد است.

تقدیر و تشکر

از اعضای هیأت تحریریه، سردبیر محترم، کارشناس مجله، ویراستاران و داوران محترم مجله مدیریت مخاطرات محیطی و همچنین از سرکار خانم دکتر الهام آسیابانی‌پور، مدیر امور آموزش شهروندی سازمان مدیریت پسماندهای شهرداری تبریز، بابت ارائه نظر تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- [۱] آقالری، زهرا؛ و تیرگر، آرام (۱۳۹۳). بررسی الگوی بازیافت مواد در خانواده‌ها با عنایت به فرهنگ اسلامی. *اسلام و سلامت*، ۱ (۴)، ۲۶-۲۱.
- [۲] ابی‌زاده، الناز (۱۴۰۲). بازآفرینی هنری از مواد دورریختنی در راستای مدیریت سبز پسماندها. *سومین کنفرانس ملی مدیریت سبز پسماند*، اردبیل: دانشگاه محقق اردبیلی.
- [۳] حسنی‌حلم، فائزه‌السادات (۱۳۹۸). بررسی راهکارهای الگوگیری و بومی‌سازی شیوه‌های آموزش بین‌المللی زیست‌محیطی برپایه هنر محیطی به کودکان ایرانی. *دومین همایش بین‌المللی هنرهای تجسمی و محیط زیست با رویکرد هنر بازیافت*، تهران.
- [۴] رضائی، مسعود؛ و غلامپور اربابستان، هومن (۱۴۰۰). تحلیل پیشران‌های مؤثر بر مدیریت پسماند شهری. *دفتر مطالعات زیربنایی و مطالعات بنیادین حکمرانی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی*، شماره مسلسل ۱۸۰۳۵.
- [۵] صدقیان حکاک، نسرين؛ و اثنی‌عشری، شیما (۱۳۹۸). مطالعه‌ای بر کاربرد مواد بازیافت در شهر گرگان از نقوش امامزاده روشن‌آباد. *دومین همایش بین‌المللی هنرهای تجسمی و محیط زیست با رویکرد هنر بازیافت*، تهران.
- [۶] صیدایی، سید اسکندر؛ و حسین‌زاده سورشجانی، نسیم (۱۳۹۶). مکان‌یابی بهینه محل دفن پسماند با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) مطالعه موردی: بخش میانکوه شهرستان اردل. *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۴ (۲)، ۱۵۷-۱۷۴.
- doi: 10.22059/jhsci.2017.243685.285 5 <https://>
- [۷] کرمی، زهرا؛ یزدانفر، سیدعباس؛ حسینی، سیدباقر؛ و نوروزیان ملکی، سعید (۱۴۰۲). مطالعه عوامل مؤثر بر افزایش جذابیت بصری در منظر روزانه، پژوهش موردی: محله گلابدره تهران. *پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری*، ۱۴ (۲)، پیاپی ۳۱، ۳۷-۵۰.
- <https://doi.org/10.30473/grup.2022.53177.2523>
- [۸] گلزاری، ابوعلی؛ و رضائی، مسعود (۱۴۰۱). بررسی و ارائه چارچوب ملی بهینه مدیریت پسماند کشور. *دفتر مطالعات زیربنایی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی*، شماره مسلسل ۱۸۴۰۰.
- [۹] مقیمی، ابراهیم (۱۴۰۳). رویکرد جدید به مخاطرات محیطی و توسعه پایدار در ایران. *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۱۱ (۱)، ۷۳-۸۴.
- doi: 10.22059/jhsci.2024.378814.830 <https://>
- [10] Ahmed, H. T., & Aly, A. M. (2023). Recycled waste materials in landscape design for sustainable development (Al-Ahsa as a model). *Sustainability*, 15(15), 11705. <https://doi.org/10.3390/su151511705>
- [11] Asamoah, S. P., Adom, D., Kquofi, S., & Nyadu-Addo, R. (2022). Recycled art from plastic waste for environmental sustainability and aesthetics in Ghana. *Research Journal in Advanced Humanities*, 3(3), 29-58. <https://doi.org/10.58256/rjah.v3i3.872>
- [12] Balaj, N., & Ahmeti, S. (2021). Color schemes in landscape design: Color theory. In *Proceedings of the UBT International Conference*, Lipjan, Kosove.
- [13] Bently, I., Alcock, A., Murrain, P., McGlynn, S., & Smith, G. (2013). *Responsive environments*. Routledge.
- [14] Coelho, T. M., Castro, R., & Gobbo Jr, J. A. (2011). PET containers in Brazil: Opportunities and challenges of a logistics model for post-consumer waste recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(3), 291-299. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.10.010>
- [15] Dehove, M., Mikuni, J., Podolin, N., Moser, M. K., Resch, B., Doerrzapf, L., ... Oberzaucher, E. (2024). Exploring the influence of urban art interventions on attraction and wellbeing: An empirical field experiment. *Frontiers in Psychology*, 15, 1409086. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1409086>
- [16] Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island Press.
- [17] Liu, W. F., Tzeng, C. T., & Kuo, W. C. (2022). Historical cultural layers and sustainable design art models for architectural engineering-Public art proposal for the Tainan Bus Station project. *Buildings*, 12(8), 1098. <https://doi.org/10.3390/buildings12081098>
- [18] Liu, X., Xie, Y., & Sheng, H. (2023). Green waste characteristics and sustainable recycling options. *Resources, Environment and Sustainability*, 11, 100098. <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2022.100098>
- [19] Lopes, A. C., Farinha, J., & Amado, M. (2017). Sustainability through art. *Energy Procedia*, 119, 752-766.
- [20] Lynch, K. (1984). *Good city form*. MIT Press.
- [21] McAndrew, F. T. (1993). *Environmental psychology*. Thomson Brooks/Cole Publishing Co.
- [22] Shao, Y. H., & Liu, B. Y. (2016). The integration of reclaimed materials in landscape design. In *2016 International Conference on Management Science and Management Innovation*. 345-350. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/msmi-16.2016.81>
- [23] Song, Y. I. K. (2014). A new vision for public art and functional landscape design. *International Journal of Art & Design Education*, 33(2), 242-257. <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2014.12003.x>
- [24] Tibbalds, F. (2012). *Making people-friendly towns: Improving the public environment in towns and cities*. Taylor & Francis.

- [25] Uzzell, D., & Lewand, K. (1990). Psychology and landscape design. *Landscape Design*, 34–35.
- [26] Van der Wal, R., Miller, D., Irvine, J., Fiorini, S., Amar, A., Yearley, S., ...& Dandy, N. (2014). The influence of information provision on people's landscape preferences: A case study on understorey vegetation of deer-browsed woodlands. *Landscape and Urban Planning*, 124, 129-139. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.009>