



Journal of Environmental  
Management and Law

فصلنامه مدیریت و حقوق محیط زیست

<https://sanad.iau.ir/en/Journal/jeml>

## An Examination of Aesthetic Components in Urban Green Spaces and their Educational Role in Environmental Conservation: A Case Study of Shahinshahr City

Hadis Masumi<sup>1</sup>, Mohammad Ali Nadi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Environmental Sciences, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> Department of Educational Management, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

\*Corresponding Author: [mnadi@khuisf.ac.ir](mailto:mnadi@khuisf.ac.ir)

### Original Paper

Received: 5.18.2024

Accepted: 12.17.2024

### Keywords:

Aesthetics,  
Green Space,  
Effectiveness,  
Education.

### Abstract

This study aims to investigate the aesthetic components of urban green spaces in Shahinshahr and their educational role in preventing environmental degradation. A quasi-experimental pre-test-post-test design was employed. The independent variable was educational courses on identifying aesthetic components of green spaces, while the dependent variable was the effectiveness of these courses in preventing urban green space degradation. Sixty participants were randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group received 12, 45-minute training sessions, while the control group did not. A researcher-designed questionnaire on women's environmental attitudes was used as the measurement tool. Data were analyzed using SPSS, with descriptive statistics and a covariance analysis. Results showed no significant difference between pre-test and post-test scores. The effect size of the training was 0.075, indicating that only 7.5% of the variance in attitudes towards preventing urban green space degradation was attributable to group membership or the training effect, which was considered negligible and non-significant.

<https://doi.org/10.30486/JEML.2024.140308231190453>



Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the

# بررسی مؤلفه‌های زیباشناسی فضای سبز شهری و نقش آموزشی آن‌ها در جلوگیری از تخریب محیط زیست (مطالعه موردی: شهر شاهین شهر)

حدیث معصومی<sup>۱</sup>، محمدعلی نادى<sup>۲\*</sup>

۱- گروه آموزش محیط زیست، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲- گروه مدیریت آموزشی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول: [mnadi@khuisf.ac.ir](mailto:mnadi@khuisf.ac.ir)

نوع مقاله:	چکیده
علمی-پژوهشی	هدف پژوهش حاضر بررسی مؤلفه‌های زیباشناسی فضای سبز شهری و نقش آموزشی آن‌ها در جلوگیری از تخریب محیط زیست در شاهین شهر است. این پژوهش، از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون است. دوره‌های آموزشی شناسایی مؤلفه‌های زیباشناسی فضای سبز متغیر مستقل و تعیین اثربخشی آموزشی این مؤلفه‌ها بر جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری متغیر وابسته این تحقیق را تشکیل می‌دهند. در این پژوهش ۶۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری تصادفی در گروه‌ها انتخاب شدند و در دو گروه کنترل و آزمایشی قرار گرفتند. افراد گروه آزمایشی، دوره‌های آموزشی شامل دوازده جلسه ۴۵ دقیقه‌ای را دریافت کردند در حالی که گروه گواه این آموزش‌ها را دریافت نکردند. در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته نگرش محیط زیستی بانوان به عنوان ابزار سنجش استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شده است، روش آماری مورد استفاده در این تحقیق آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، دامنه تغییرات، پایین‌ترین نمره، بالاترین نمره و آمار استنباطی شامل آزمون تحلیل کوواریانس بود. نتایج به دست آمده از داده‌های آماری بیانگر آن است که نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون آن رابطه معنی‌داری ندارد. میزان تأثیر این آموزش‌ها در مرحله پس‌آزمون ۰/۰۷۵ بوده است. یعنی تنها در حدود ۷/۵ درصد از واریانس نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری مربوط به عضویت گروهی و یا تأثیر آموزش‌ها است که این مقدار جزئی و غیر معنی‌دار است.
تاریخچه مقاله:	
ارسال: ۱۴۰۳/۰۲/۲۹	
پذیرش: ۱۴۰۳/۹/۲۷	
کلمات کلیدی:	
زیباشناسی، فضای سبز، اثربخشی، آموزش.	

## مقدمه

فضاى سبز شهرى به‌عنوان يکى از مهم‌ترين عناصر زيرساختى شهرها، نقش اساسى در بهبود كيفيت زندگى شهروندان و حفظ محيط زيست ايفا مى‌کند (Laforteza & Sanesi, 2019). فضاهاى سبز شهرى به بهبود سلامت و رفاه انسان و کاهش اثرات تغييرات اقليمي کمک مى‌کنند. همچنين شواهد قوى نشان مى‌دهد که فضاهاى سبز اثرات جزيره گرمابى شهرى را کاهش داده و در نتيجه مصرف انرژى را (به عنوان مثال با کاهش استفاده از تهويه هوا) کاهش مى‌دهند. علاوه بر اين، جنگل‌هاى شهرى به عنوان چاه‌هاى کربن عمل مى‌کنند و آلودگى هوا و صدا را کاهش مى‌دهند و مزايای کوتاه مدت و بلند مدت براى ساکنان توليد مى‌کنند و در عين حال، شرايط زندگى بهترى را براى شهروندان فراهم مى‌کنند (Giannico et al., 2021). تحقيقات نشان مى‌دهد که تعامل انسان با فضاى سبز، به‌ويژه فضاهاى که از مولفه‌هاى زيباشناسى برخوردارند، به کاهش استرس، افزايش خلاقيت و بهبود كيفيت زندگى کمک مى‌کند بنا بر اين، بهينه‌سازى و حفاظت از اين فضاها از اهميت بالايى برخوردار است (Martin et al., 2020). با توجه به موارد فوق، کمى‌سازى دقيق اثرات مفيد فضاهاى سبز شهرى در رابطه با رفاه انسان، بايد به يک تعهد ضرورى براى برنامه‌ريزان شهرى و سياست‌گذاران تبديل شود. ارتباط بين نتايج سلامت و فضاهاى سبز شهرى در چندين مطالعه نشان داده شده است (Giannico et al., 2021) و وان و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌اى به بررسى روابط اساسى بين فضاهاى سبز شهرى عمومى و انسجام اجتماعى پرداختند، نتايج نشان داد که هم مقدار فضاى سبز و هم كيفيت آن با بهبود سلامت عمومى، کاهش بيمارى‌هاى حاد و بهبود سلامت روان مرتبط است. به عبارت ديگر، هرچه كيفيت فضاى سبز بهتر باشد، تأثير مثبت آن بر سلامت بيشتر است. تحليل‌هاى آمارى نشان داد که استرس و روابط اجتماعى نقش مهمى در اين ارتباط ايفا مى‌کنند. به اين معنى که فضاى سبز با کاهش استرس و تقويت روابط اجتماعى به طور غيرمستقيم بر سلامت افراد تأثير مى‌گذارد. در حالى که فعاليت فزيكى نيز مى‌تواند نقش داشته باشد، اما به اندازه استرس و روابط اجتماعى مهم نيست. ghashghaei mansourian & (۲۰۲۱) در پژوهشى، با تمرکز بر پياده‌روهاى شهر ياسوج به عنوان نمونه‌اى از فضاهاى سبز شهرى، به بررسى عميق مؤلفه‌هاى تأثيرگذار بر كيفيت اين فضاها پرداختند. نتايج حاصل از تحليل داده‌ها نشان‌دهنده تأثير قابل توجه مؤلفه‌هاى احساسى بر كيفيت ادراک شده پياده‌روها است. به عبارت ديگر، احساسات و تجربيات کاربران از فضا، نقش تعيين‌کننده‌اى در ارزيابى كيفيت آن ايفا مى‌کند که اين امر نشان مى‌دهد که طراحى هوشمندانه فضاهاى سبز مى‌تواند به ايجاد محيط‌هاى با کارکردهاى متنوع و پاسخگو به نيازهاى مختلف کاربران کمک کند.

Dastras & Khajenoori (۲۰۱۹) در پژوهشى، رابطه متقابل بين عوامل جامعه‌شناختى و رفتار محيط زيستى شهروندان شهر شيراز را مورد بررسى قرار دادند. نتايج توصيفى حاكى از آن است که اکثريت قابل توجهى از نمونه آمارى (۶۰/۸ درصد) رفتار محيط زيستى در سطح متوسط از خود نشان داده‌اند. اين يافته نشان مى‌دهد که اگرچه بخش قابل توجهى از جامعه به موضوع محيط زيست اهميت مى‌دهند، اما هنوز تا رسيدن به سطح مطلوب از رفتارهاى محيط زيستى فاصله وجود دارد. همچنين، نتايج نشان مى‌دهد که بين اهميت دادن به سلامت فردى و حساسيت نسبت به سلامت محيط زيست رابطه مستقیمی وجود دارد. افرادى که به سلامت خود اهميت مى‌دهند، تمايل بيشترى دارند که محيط زيست را نيز به عنوان بخشى از سلامت کلى خود تلقى کنند و براى حفظ آن تلاش نمايند. زيبابى‌شناسى فضاى سبز شهرى شامل عناصرى است که از نظر بصرى، احساسى و عملکردى به محيط شهر اضافه مى‌شوند و تجربه مثبت و آرامش‌بخشى را براى شهروندان فراهم مى‌کنند. اين مؤلفه‌ها شامل طراحى مناسب و هماهنگ با محيط، رنگ، تنوع گياهى، استفاده از عناصر طبيعى نظير آب و سنگ، و ايجاد مسيرهاى پياده‌روى و فضاهاى عمومى تعاملی است (Polat & Akay, 2015). استفاده از تنوع رنگ‌هاى طبيعى درختان، گل‌ها و بوته‌ها يکى از عوامل مهم در جذابيت بصرى فضاى سبز است. علاوه بر رنگ، تنوع در شکل و اندازه گياهان نيز به افزايش زيبابى و جذابيت اين فضاها کمک مى‌کند. اين مؤلفه‌ها، به ويژه در فصل‌هاى مختلف، تغييراتى در چشم‌انداز شهرى ايجاد مى‌کنند که تجربه‌هاى جديدى را براى شهروندان به ارمغان مى‌آورد (Aboufazel et al., 2024). ايران از نظر رنگى در

مقایسه با کشورهای اروپایی دارای فضاهای خنثی و بدون رنگ است. با توجه به نقش رنگ در روح و روان آدمی باید این نقیصه را با تنوع رنگ در فضاهای سبز جبران نمود (Morab et al., 2016). رنگ‌ها به عنوان عناصر تأثیرگذار بر ادراک انسان، ارتباطی مستقیم با احساسات و عواطف او برقرار می‌کنند. به عنوان مثال، رنگ سبز گیاهان به دلیل تأثیر مثبت بر سیستم عصبی، از دیرباز مورد توجه محققان بوده است (Deng, 2020). در طراحی فضاهای سبز، ترکیب گونه‌های گیاهی و شیوه چیدمان آن‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد حس مکان و زیبایی بصری ایفا می‌کند. استفاده از گیاهانی با رنگ‌های متنوع در فصول مختلف، علاوه بر افزایش زیبایی بصری، به تنوع زیستی نیز کمک کرده و جذابیت فضا را برای شهروندان دوچندان می‌کند (Sezavar, 2023). آب به‌عنوان یکی از عناصر طبیعی مهم در فضاهای سبز، نقش ویژه‌ای در بهبود کیفیت بصری و زیباشناختی فضا ایفا می‌کند. جریان آب، آب‌نماها و حتی صدای آب باعث ایجاد حس آرامش و طبیعی بودن فضا می‌شوند. این عنصر می‌تواند ارتباط بیشتری بین شهروندان و طبیعت برقرار کند و جذابیت فضاهای سبز را دوچندان کند (Deng, 2020). کاربرد هنر در فضاهای سبز، استفاده از مجسمه‌ها، آثار هنری و مبلمان شهری زیباشناسی در فضاهای سبز می‌تواند تجربه بصری متفاوتی ایجاد کرده و توجه شهروندان را به اهمیت این فضاها جلب کند. یک فضای سبز خوب طراحی شده، علاوه بر تأمین نیازهای فیزیولوژیکی انسان، باید بتواند تجربه‌ای زیباشناختی را نیز برای کاربران فراهم کند. این تجربه زیباشناختی از طریق عناصری مانند رنگ، بافت، فرم و مقیاس ایجاد می‌شود و به ایجاد حس رضایت و آرامش در افراد کمک می‌کند. با توجه به اهمیت فضاهای سبز در زندگی شهری، باید تلاش شود تا فضاهایی که هم از نظر زیبایی‌شناسی جذاب باشند و هم بتوانند نیازهای فیزیولوژیکی و روانشناختی انسان را برآورده کنند، طراحی و احداث شود (Dorst et al., 2021). Ma و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر رنگ بر VAQ پرداختند، تصاویر بصری مختلفی با ترکیبات متفاوت رنگ قرمز و سبز در پس‌زمینه‌های مختلف را طراحی کردند تا تأثیر این رنگ‌ها و ترکیب آن‌ها بر کیفیت زیبایی‌شناختی را مورد ارزیابی قرار دهند. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش نسبت رنگ قرمز به سبز باعث افزایش VAQ می‌شود و استفاده از گیاهان پهن‌برگ و سوزنی‌برگ نسبت به گیاهان مخلوط، تأثیر بیشتری بر جذابیت بصری دارد. این یافته‌ها نشان داد که ترکیب‌بندی و توزیع رنگ‌ها در طراحی فضای سبز نه تنها بر زیبایی‌شناسی، بلکه بر میزان توجه و مشارکت شهروندان در استفاده و حفاظت از این فضاها نیز تأثیر داشته است. Polat & Akay (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای که بر روی ۴۰۹ نفر از بازدیدکنندگان فضاهای تفریحی شهری انجام دادند، ارتباط بین کیفیت بصری این فضاها و ترجیحات کاربران با تمرکز بر عناصر گیاهی و ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که عواملی مانند مساحت سطح آب، عرض پیاده‌روها، عملکرد فضاهای تفریحی، ترکیب گیاهان و تنوع گونه‌های گیاهی تأثیر مثبتی بر کیفیت بصری محیط دارند. همچنین، مشاهده شد که نبود گیاهان بوته‌ای در ترکیب گیاهی یک منطقه می‌تواند تأثیر منفی بر تجربه کاربران و کیفیت بصری فضا داشته باشد.

### نقش آموزشی مؤلفه‌های زیباشناسی در جلوگیری از تخریب محیط زیست

با این حال، توسعه بی‌رویه شهری و فشارهای اقتصادی و جمعیتی منجر به تخریب و کاهش فضای سبز در بسیاری از شهرها شده است. در شهرهای مدرن، یکی از راهبردهای مؤثر در حفظ و توسعه فضای سبز، آموزش و ارتقاء آگاهی‌های عمومی در زمینه ارزش‌های زیباشناختی و محیط زیستی این فضاها است. آموزش می‌تواند شهروندان را به درک اهمیت استفاده از فضاهای سبز و توجه به زیبایی‌های طبیعی آن‌ها هدایت کند. این آگاهی نه تنها به بهبود رفتارهای شهروندان نسبت به فضای سبز منجر می‌شود، بلکه به ایجاد حس مسئولیت‌پذیری در قبال حفاظت از محیط زیست کمک می‌کند (Dobson & Dempsey, 2021). در همین راستا، مطالعات نشان داده‌اند که در شهرهایی که آموزش محیط زیستی و زیبایی‌شناسی به طور مؤثر انجام شده است، سطح مشارکت عمومی در حفظ فضاهای سبز و جلوگیری از تخریب آن‌ها افزایش چشمگیری داشته است (Aboufazel et al., 2024). آموزش زیباشناسی و محیط زیستی می‌تواند شهروندان را با اهمیت و ارزش فضاهای سبز آشنا کرده و حس مسئولیت‌پذیری آنان را نسبت به حفاظت از این فضاها تقویت کند و موجب شود که آن‌ها نه تنها به عنوان استفاده‌کنندگان، بلکه به عنوان محافظان و حامیان این فضاها عمل کنند. آموزش یکی از ابزارهای

کلیدی در تغییر نگرش‌ها و رفتارهای شهروندان در قبال محیط زیست است. آموزش شهروندان در زمینه زيباشناسى فضاى سبز و اهميت آن، باعث تغییر نگرش و رفتار آن‌ها نسبت به محیط زیست می‌شود. تحقیقات نشان داده است که شهروندانی که از طریق آموزش با ارزش‌های محیط زیستی و زیبایی‌شناختی آشنا می‌شوند، تمایل بیشتری به مشارکت در فعالیتهای حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب فضاهای سبز دارند (Dastras & Khajenoori, 2019).

Sharma و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان نقش آموزش محیط زیست به عنوان عامل تغییر تحول‌آفرین، به این نتیجه رسیدند که آموزش محیط زیست بر نگرانی دانشجویان نسبت به محیط زیست، تمایل به دوستدار محیط زیست بودن و نگرش داوطلبانه تأثیر مثبت دارد.

Whitburn و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی، تأثیر اردوهای آموزشی محیط زیستی بر تقویت ارتباط کودکان با طبیعت و بهبود رفتارهای محیط زیستی و سلامت روان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که آموزش محیط زیستی مبتنی بر تجربه مستقیم در طبیعت می‌تواند به عنوان ابزاری کارآمد در جهت ارتقای رفتارهای محیط زیستی پایدار و حمایت از حفاظت از محیط زیست مورد استفاده قرار گیرد.

Lahoti و همکاران (۲۰۲۴) به پژوهشی با هدف بررسی ارتباط میان دسترسی به فضاهای سبز شهرى، احساس تعلق به طبیعت و در نهایت، تأثیر این عوامل بر رفتارهای محیط زیستی مثبت در میان ساکنان شهر ناگپور، هند پرداختند. این پژوهش نشان می‌دهد که فضاهای سبز شهرى فراتر از فضاهای تفریحی، به عنوان ابزاری قدرتمند برای ارتقای آگاهی محیط زیستی و تغییر رفتارهای فردی عمل می‌کنند. این یافته‌ها برای برنامه‌ریزی شهرى، طراحی فضاهای سبز شهرى و اجرای برنامه‌های آموزشی محیط زیستی در سطح محلی و ملی دارای اهمیت فراوانی است.

در ایران، فضاى سبز شهرى در معرض تهدیداتی از جمله توسعه بی‌رویه شهرى و کمبود مدیریت پایدار قرار دارد. شهر شاهین‌شهر به‌عنوان یک نمونه پژوهی، چالش‌های خاص خود را در زمینه حفظ و توسعه فضاى سبز تجربه کرده است. از این رو، بررسى مؤلفه‌های زيباشناسى در فضاى سبز شاهین‌شهر و تحلیل نقش آموزش در افزایش آگاهی و مسئولیت‌پذیری شهروندان در قبال حفاظت از این فضاها می‌تواند به تدوین سیاست‌های بهتری در زمینه مدیریت پایدار فضاى سبز شهرى منجر شود.

## مواد و روش‌ها

### منطقه مورد مطالعه

شهر شاهین‌شهر با مختصات جغرافیایی ۵۱ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۳۷ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۵۰ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۵۷ دقیقه عرض شمالی و ارتفاع متوسط ۱۶۰۰ متر از سطح دریا، در منطقه‌ای با توپوگرافی تقریباً مسطح واقع شده است. پوشش گیاهی غالب پارک‌های شهرى در این منطقه، با توجه به شرایط اقلیمی و خاکی، شامل گونه‌های سازگار به خشکی همچون کاج، سرو، نارون، توت، بید و سنجد تلخ است. زمین‌شناسی منطقه شاهین‌شهر عمدتاً تحت تأثیر رسوبات کواترنری است و خاک‌های آن منشأی کوهستانی داشته و از کوه‌های اطراف تأمین می‌شود. این کوه‌ها که عمدتاً از سازندهای کرتاسه پایینی و تریاس بالایی تشکیل شده‌اند، تأثیر قابل توجهی بر ویژگی‌های فیزیکیوشیمیایی خاک و در نتیجه، نوع پوشش گیاهی منطقه داشته‌اند. منبع تأمین آب فضاى سبز شهرى شاهین‌شهر، پساب تصفیه‌شده فاضلاب شهرى است. اقلیم خشک سرد با میانگین دمای سالانه ۱۵/۶ درجه سانتی‌گراد و بارندگی سالانه ۱۰۷/۲ میلی‌متر، مهم‌ترین عامل محدودکننده رشد گیاهان در منطقه شاهین‌شهر است. رژیم حرارتی خاک ترمیک و رژیم رطوبتی آن اریدیک است. در انتخاب گونه‌های گیاهی برای فضاى سبز شهرى شاهین‌شهر، عواملی همچون سازگاری با شرایط اقلیمی خشک و سرد، تحمل شوری خاک، مقاومت به آفات و بیماری‌ها و همچنین جنبه‌های زیبایی‌شناختی مورد توجه قرار گرفته است.

## روش پژوهش

با توجه به ماهیت و اهداف، این پژوهش از دو روش تحلیل مضمون و آزمایشی استفاده می‌کند که هر یک با توجه به ماهیت سوالات تحقیق، انتخاب شده‌اند. تحلیل مضمون برای استخراج مؤلفه‌های زیباشناسی از داده‌های کیفی و روش آزمایشی برای بررسی تأثیر آموزش این مؤلفه‌ها بر نگرش محیط زیستی، استفاده شده است.

روش تحقیق در مرحله نخست، تحلیل مضمون است که براساس رویکرد استقرایی و کیفی انجام شده است (Holloway & Todres, 2003). این روش برای شناسایی و استخراج مضامین کلیدی در زیباشناسی فضای سبز شهری مناسب است. تحلیل مضمون جز دسته روش‌هایی قرار گرفته است که وابسته به جایگاه معرفت‌شناسی یا نظری خاصی نیست و می‌تواند در طیف وسیعی از روش‌های نظری مورد استفاده قرار گیرد (Braun & Clarke, 2006)، به همین جهت تحلیل مضمون، تحلیلی منعطف و مناسب برای روش‌های مختلف است (Boyatzis, 1998). تحلیل مضمون استفاده شده در پژوهش حاضر بر مبنای روش آتراید - استرلینگ (۲۰۰۱) است که این روش براساس یک رویه مشخص و در سه سطح، نقش‌هایی از کل مضامین را ارائه می‌کند: مضامین فراگیر (اولیه) که شامل مضامین عالی دربرگیرنده اصول حاکم بر متن به عنوان یک کل است و در کانون شبکه مضامین قرار می‌گیرد، مضامین سازمان‌دهنده که دربرگیرنده مضامین حاصل از ترکیب و تلخیص مضامین پایه است و در نهایت مضامین پایه که شامل کدها و نکات کلیدی موجود در متن است (Attride-Stirling, 2001). ارتباط بین این مضامین در شکل ۱ نشان داده شده است.

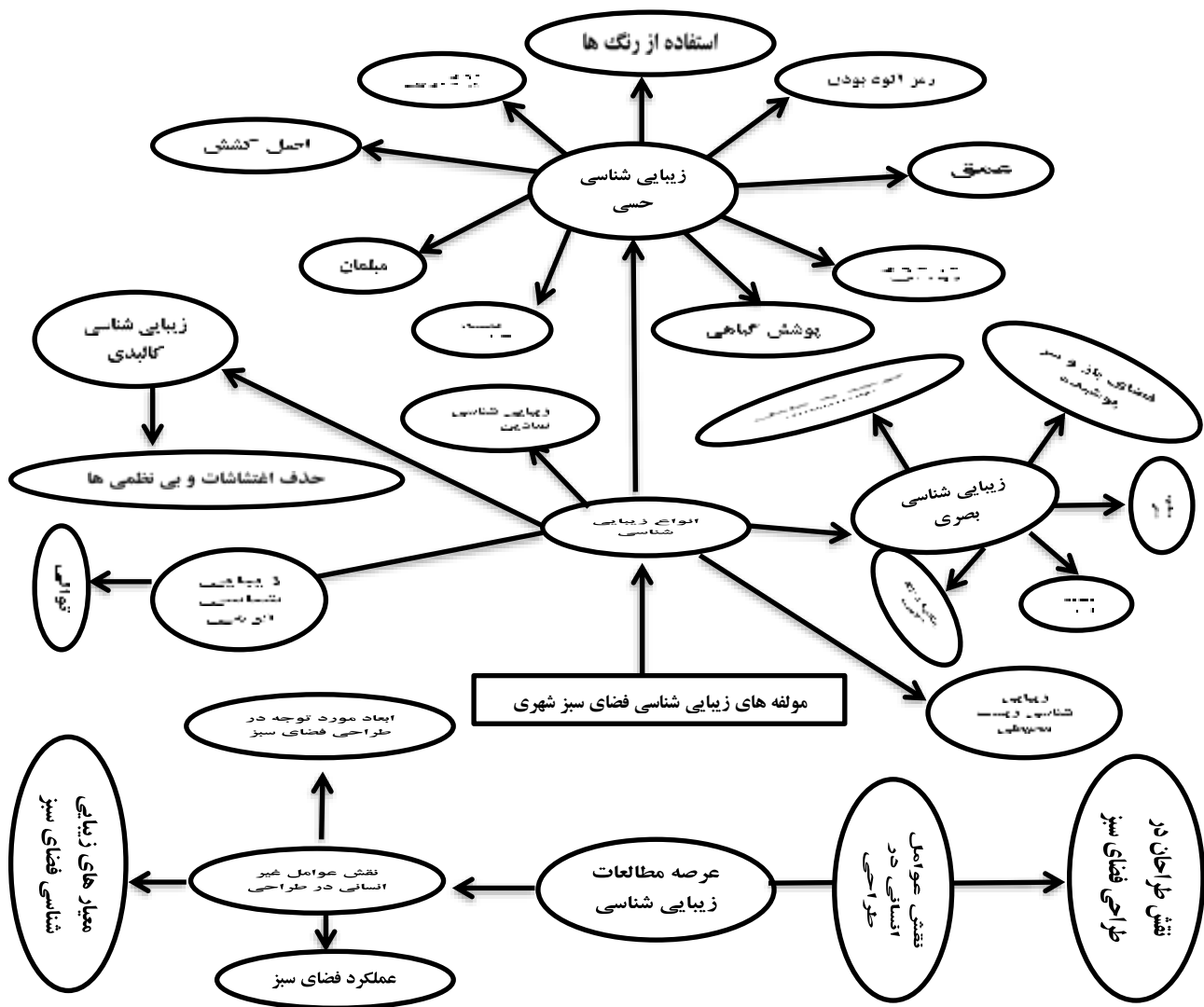


شکل ۱- ارتباط بین مضامین (Attride-Stirling, 2001)

Fig. 1- The relationship between themes (Attride-Stirling, 2001)

فرآیند تحلیل مضمون انجام شده شامل مراحل زیر است:

- جمع‌آوری داده‌های اولیه: داده‌های مورد نیاز از طریق مرور نظام‌مند مقالات علمی و منابع معتبر مرتبط با زیباشناسی فضای سبز شهری جمع‌آوری شدند. مضامین به طور مستقیم از جملات تفاسیر برگرفته شده و پژوهشگر در محتوای آن‌ها دخل و تصرفی نداشته است. مفاهیم کلیدی استخراج و خوشه‌بندی شدند.
- کدگذاری باز: در این مرحله، داده‌ها به واحدهای معنایی شکسته شده و کدهای اولیه استخراج می‌شوند.
- تلفیق کدها و شناسایی مضامین: کدهای مرتبط ترکیب شده و مضامین اولیه و ثانویه شناسایی می‌شوند.
- اجماع متخصصان: به منظور افزایش اعتبار نتایج، مضامین استخراج شده توسط گروهی از متخصصان حوزه محیط زیست و زیباشناسی مورد ارزیابی و تایید قرار گرفتند.
- تهیه مدل مفهومی: در نهایت، براساس مضامین شناسایی شده، مدلی مفهومی طراحی شد که مؤلفه‌های زیباشناسی فضای سبز شهری را همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، نمایش می‌دهد.



شكل ۲- شبکه مضامين مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز

Fig. 2- Thematic Network of Aesthetic Components in Green Spaces

در بخش دوم تحقيق، از يك طراحي نيمه‌آزمائى با پيش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل استفاده شده است. اين روش براى بررسى تأثير متغير مستقل (آموزش مؤلفه‌هاى زيباشناسى) بر متغير وابسته (نگرش محيط زيستى) مناسب است. جامعه آمارى شامل ۶۰ زن ۳۰ تا ۴۰ ساله از ساكنين شاهين شهر است كه به روش تصادفى ساده انتخاب شده و به دو گروه آزمائش و گواه تقسيم شدند. ابزار پژوهش يك پرسشنامه محقق ساخته است كه براساس مقياس ليكرت ۵ درجه‌اى شامل گزينه‌هاى خيلى زياد، زياد، متوسط، كم و خيلى كم، طراحي شده و شامل ۲۰ سوال در پنج مؤلفه مختلف است كه مؤلفه‌هاى مذكور عبارتند از: شاخص دسترسى و خدماتى، شاخص سلامت فرد، شاخص احساس، شاخص كالبدى و شاخص محيطى و محيط زيستى. اين پرسشنامه با استفاده از ضريب آلفاى كرونباخ (۰/۸۶) و تحليل عاملى اكتشافى (۰/۸۴۱) داراى پاىاى و روايى مناسبى است.

به منظور بررسى تأثير آموزش بر نگرش محيط زيستى بانوان ۳۰ تا ۴۰ ساله ساكن شاهين شهر، مطالعه‌اى نيمه‌تجربى انجام شد. پس از هماهنگى با دانشگاه آزاد اسلامى واحد خوراسگان و موسسه يوكاى ساحل آرامش، دو كلاس يوكا از بانوان ساكن شاهين شهر به عنوان جامعه آمارى انتخاب شدند. يكي از كلاس‌ها به عنوان گروه آزمائش و ديگرى به عنوان گروه گواه تعيين شد. پيش از اجراى مداخله، پرسشنامه محقق ساخته نگرش محيط زيستى به هر دو گروه ارائه شد. پس از پاسخ‌دهى بانوان پرسشنامه‌ها جمع‌آورى شد و نمرات در نرم‌افزار SPSS مورد تجزيه و تحليل قرار گرفت. سپس، گروه آزمائش به مدت ۱۲ هفته و هر هفته دو جلسه ۴۵ دقيقه‌اى آموزش دريافت

کرد. در اولین جلسه، اهداف و شیوه کار به طور کامل برای شرکت کنندگان تشریح شد. آموزش‌های محیط زیستی در طی چند جلسه به بانوان ارائه گردید. در هر جلسه، تمرین‌های عملی و مباحث مشارکتی پیرامون موضوعاتی چون تأثیر آلودگی بر محیط زیست، نقش فضاهای سبز و پارک‌ها در حفظ محیط زیست و سلامت انسان (از جنبه‌های روانی و جسمانی)، و همچنین مولفه‌های زیبایی‌شناختی فضاهای سبز برگزار شد. گروه گواه هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. پس از اتمام دوره آموزشی، مجدداً پرسشنامه نگرش محیط زیستی از هر دو گروه کنترل و آزمایش جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه، از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

## نتایج

### یافته‌های توصیفی

یافته‌های توصیفی سن و تحصیلات به تفکیک گروه آزمایش و کنترل در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی سن و تحصیلات به تفکیک دو گروه و دو مرحله پژوهش

Table 1- Descriptive Statistics of Age and Education Level in Two Groups and Two Research Phases

متغیر	گروه‌ها	آزمایش	کنترل
سن	میانگین	۳۴/۴۷	۳۳/۵۳
	انحراف معیار	۲/۹۹	۲/۶۷
تحصیلات	میانگین	۱۴/۱۳	۱۴/۹۳
	انحراف معیار	۳/۱۶	۳/۲۸

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین سن در گروه آزمایش ۳۴/۴۷ سال و در گروه کنترل ۳۳/۵۳ سال است. میانگین تحصیلات نیز در گروه آزمایش ۱۴/۱۳ سال و در گروه کنترل ۱۴/۹۳ سال به دست آمده است. شاخص‌های توصیفی نمرات هر یک از سؤالات جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری به تفکیک گروه آزمایش و کنترل در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی نمرات متغیرهای وابسته پژوهش به تفکیک دو گروه و دو مرحله پژوهش

Table 2- Descriptive Statistics of Dependent Variable Scores for Two Groups across Two Phases of the Study

متغیر	گروه‌ها	آزمایش		کنترل	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری کل	میانگین	۵۶	۷۹/۰۷	۵۰/۹۳	۷۶/۶
	انحراف معیار	۴/۲۵	۳/۴۷	۳/۶۳	۵/۴۷
رضایت از دسترسی به مراکز	میانگین	۲/۹۳	۳/۳۹	۲/۴	۳/۶
	انحراف معیار	۰/۹۶	۱/۰۶	۱/۱۲	۱/۱۲
رضایت از روان بودن تردد وسایل نقلیه	میانگین	۲/۶	۳/۵۳	۲/۵۳	۳/۵۳
	انحراف معیار	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۹۹	۱/۱۸
رضایت از دسترسی به فضاهای مذهبی	میانگین	۲/۸	۳/۶۷	۲/۲	۳/۵۳
	انحراف معیار	۰/۸۶	۱/۰۴	۰/۷۷	۱/۱۲
ایمنی و بزرگ بودن پیاده‌روها	میانگین	۳/۰۷	۳/۶	۲/۸	۴/۰۷
	انحراف معیار	۰/۸۸	۱/۴	۰/۹۴	۰/۷۹



کنترل		آزمایش		گروه‌ها	متغیر
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون		
۴/۰۷	۲/۸	۳/۶	۲/۷۳	میانگین	احساس سلامتی از زندگی و تردد شهری
۱/۰۹	۰/۶۷	۱/۱۸	۰/۴۶	انحراف معیار	
۳/۳۸	۲/۸	۴/۱۳	۳	میانگین	اهمیت سلامت افراد ساکن در شهر
۱/۳	۰/۹۴	۱/۲	۰/۸۴	انحراف معیار	
۳/۷۳	۲/۹۳	۴/۴۷	۲/۸	میانگین	تأثیر محیط و فضای سبز شهر در احساس آرامش
۱/۲۲	۰/۸۸	۰/۸۳	۰/۶۸	انحراف معیار	
۴/۲۷	۲/۹۳	۴	۲/۵۳	میانگین	استفاده از فضای باز در روزهای تعطیل
۱/۲۲	۱/۲۲	۰/۹۳	۰/۸۳	انحراف معیار	
۴	۳/۰۷	۳/۹۳	۲/۴۷	میانگین	ترجیح حضور در این شهر
۱/۱۳	۰/۹۶	۱/۳۳	۱/۰۷	انحراف معیار	
۴/۱۳	۲/۳۳	۴/۳۳	۲/۶	میانگین	احساس خوب از سکونت در شهر
۱/۱۸	۰/۸۲	۱/۱۱	۰/۹۸	انحراف معیار	
۴	۲/۵۳	۴/۴۷	۲/۸۷	میانگین	شهر خوشنام ایران
۱/۲۵	۱/۰۶	۰/۵۱	۱/۰۶	انحراف معیار	
۳/۳۷	۲/۶	۴/۱۳	۲/۸۷	میانگین	تعلق خاطر به فضلى باز شهري
۱/۱۷	۱/۱۸	۰/۷۴	۰/۸۳	انحراف معیار	
۴	۲/۰۷	۳/۹۳	۲/۶	میانگین	رضایت از روشنایی و نورپردازی فضای باز
۱/۲۵	۰/۷۹	۰/۹۶	۰/۶۳	انحراف معیار	
۳/۷۳	۲/۳۳	۳/۷۳	۲/۶۷	میانگین	مطابقت فضای شهری یا معماری ایرانی-اسلامی
۱/۲۷	۱/۰۴	۱/۰۹	۰/۹۷	انحراف معیار	
۴	۲/۸۷	۴/۴۷	۲/۸۷	میانگین	رضایت از وضعیت آسفالت، جوی و جدول معابر شهر
۱/۱۳	۰/۹۲	۱/۰۶	۱/۱۲	انحراف معیار	
۳/۶۷	۲/۳۳	۴/۱۳	۳/۰۷	میانگین	رضایت از کف‌سازی شهر از لحاظ تنوع مصالح، راحتی و دوام
۱/۱۷	۰/۸۹	۰/۷۴	۰/۸۸	انحراف معیار	
۳/۸	۲/۴	۴/۰۷	۳/۱۳	میانگین	رضایت از جایگذاری امکانات داخل شهر مانند نیمکت، سطل زباله و ...
۰/۸۶	۰/۹۱	۱/۰۳	۱/۱۸	انحراف معیار	
۳/۶	۲/۶	۳/۶	۲/۸	میانگین	میزان پسند شکل ظاهری (از لحاظ شکل هندسی) گونه‌های موجود در فضای سبز شهر
۱/۱۲	۰/۶۳	۱/۴۵	۰/۸۶	انحراف معیار	
۳/۷۶	۲/۱۳	۳/۹۳	۲/۸۷	میانگین	تنوع و رنگ‌بندی گیاهان موجود در شهر
۱/۱۱	۰/۷۴	۱/۳۸	۰/۸۴	انحراف معیار	
۳/۶۷	۲/۲۷	۳/۴۷	۲/۷۳	میانگین	امکان استفاده از فضای سبز شهر در همه فصول
۱/۱۱	۱/۰۳	۱/۱۸	۰/۹۶	انحراف معیار	

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری میانگین پیش‌آزمون در گروه آزمایش برابر با ۵۶

و پس‌آزمون ۷۹/۰۷ به دست آمده است. در گروه کنترل میانگین متغیر مذکور در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب برابر با ۵۰/۹۳ و ۷۶/۶ حاصل گردیده است. به طور کلی براساس یافته‌های توصیفی میانگین نمرات جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در گروه آزمایش نسبت به کنترل افزایش بیشتری در مرحله پس‌آزمون نشان داده است.

جدول ۳- آزمون کلموگروف- اسمیرنوف جهت ارزیابی نرمال بودن توزیع نمرات متغیرهای پژوهش در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون

Table 3- Kolmogorov-Smirnov Test for Normality of Pre- and Post-Test Scores

متغیر	گروه ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون
		آماره	معنی‌داری	
جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری کل	آزمایش	۰/۱۵۹	۰/۱۷۴	۰/۱۹
	کنترل	۰/۲	۰/۲	۰/۱۵۲
رضایت از دسترسی به مراکز	آزمایش	۰/۲۷۲	۰/۰۰۴	۰/۰۵۶
	کنترل	۰/۲۳۹	۰/۰۲۱	۰/۲
رضایت از روان بودن تردد وسایل نقلیه	آزمایش	۰/۲۳۲	۰/۰۲۹	۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۲۸۱	۰/۰۰۲	۰/۰۱۱
رضایت از دسترسی به فضاهای مذهبی	آزمایش	۰/۳۹۲	۰/۰۰۱	۰/۰۹۱
	کنترل	۰/۲۴۹	۰/۰۱۳	۰/۱۳۳
ایمنی و بزرگ بودن پیاده‌روها	آزمایش	۰/۲۶۳	۰/۰۰۶	۰/۰۵۲
	کنترل	۰/۳۱۷	۰/۰۰۱	۰/۰۶۸
احساس سلامتی از زندگی و تردد شهری	آزمایش	۰/۴۵۳	۰/۰۰۱	۰/۲
	کنترل	۰/۲۸۲	۰/۰۲	۰/۰۰۳
اهمیت سلامت افراد ساکن در شهر	آزمایش	۰/۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۳۱۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
تأثیر محیط و فضای سبز شهر در احساس آرامش	آزمایش	۰/۲۸۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۲۷	۰/۰۰۴	۰/۱۷
استفاده از فضای باز در روزهای تعطیل	آزمایش	۰/۳۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۲۷
	کنترل	۰/۲۴۴	۰/۰۱۷	۰/۰۰۱
ترجیح حضور در این شهر	آزمایش	۰/۲۷	۰/۰۰۴	۰/۰۱
	کنترل	۰/۲۷۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱
احساس خوب از سکونت در شهر	آزمایش	۰/۳۲۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۳۲۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
شهر خوش نام ایران	آزمایش	۰/۲۱۷	۰/۰۵۶	۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۲۲۶	۰/۰۵۱	۰/۰۱
تعلق خاطر به فضایی باز شهری	آزمایش	۰/۲۹۷	۰/۰۱	۰/۰۲۲
	کنترل	۰/۱۶۸	۰/۲	۰/۰۶۹
رضایت از روشنایی و نورپردازی فضای باز	آزمایش	۰/۲۹۵	۰/۰۰۱	۰/۱۱

۰/۰۱	۰/۲۵۴	۰/۰۶۸	۰/۲۱۲	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۳۲۹	۰/۰۲۷	۰/۲۳۴	آزمایش	مطابقت فضاى شهرى يا معماری ایرانی-اسلامى
۰/۰۱۳	۰/۲۴۹	۰/۰۹۱	۰/۲۰۵	کنترل	
۰/۰۰۰۱	۰/۳۵۹	۰/۰۱۱	۰/۲۵۳	آزمایش	رضایت از وضعیت آسفالت، جوی و جدول
۰/۰۲۷	۰/۲۳۳	۰/۰۱۸	۰/۲۴۲	کنترل	معاير شهر
۰/۰۲۲	۰/۲۳۸	۰/۰۰۴	۰/۲۷	آزمایش	رضایت از کف سازی شهر از لحاظ تنوع مصالح، راحتی و دوام
۰/۰۰۹	۰/۲۰۵	۰/۰۰۱	۰/۳۷۱	کنترل	
۰/۰۰۲	۰/۲۸۴	۰/۰۰۹	۰/۲۵۵	آزمایش	رضایت از جایگذاری امکانات داخل شهر
۰/۰۰۸	۰/۲۵۸	۰/۰۰۳	۰/۲۷۸	کنترل	
۰/۰۲۹	۰/۲۳۲	۰/۰۰۸	۰/۲۵۸	آزمایش	میزان پسند شکل ظاهری گونه‌های موجود در فضاى سبز شهر
۰/۲	۰/۱۷۳	۰/۰۰۱	۰/۴۰۳	کنترل	
۰/۰۱۱	۰/۲۵۳	۰/۰۰۱	۰/۲۹۷	آزمایش	تنوع و رنگ‌بندی گیاهان موجود در شهر
۰/۰۰۲	۰/۲۸۴	۰/۰۲۲	۰/۲۳۸	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۳۴	۰/۰۰۳	۰/۲۷۶	آزمایش	امکان استفاده از فضاى سبز شهر در همه فصول
۰/۰۵۴	۰/۲۱۸	۰/۱۰۱	۰/۲۰۲	کنترل	

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع نمرات در متغیر کل پژوهش شامل نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضاى سبز شهرى در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون باقى است یعنی توزیع نمرات نمونه نرمال و همسان با جامعه است و کجی و کشیدگی حاصل اتفاقی است (همه سطوح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است). اما در بیشتر سوالات پرسشنامه در هر دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون رد شده است (سطوح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است). هدف از بررسی پیش‌فرض برابری واریانس‌ها، بررسی مساوی بودن واریانس‌های گروه‌هاست. بدین منظور از آزمون لوین استفاده شده است. نتایج، در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴- آزمون لوین جهت ارزیابی پیش‌فرض برابری واریانس‌های نمرات متغیرهای پژوهش

Table 4- Levene's Test for Equality of Variances of Research Variables

پس‌آزمون		پیش‌آزمون		مراحل پژوهش
معنی‌داری	F	معنی‌داری	F	متغیر
۰/۱۳۲	۲/۴۰۶	۰/۱۰۲	۲/۸۶۳	جلوگیری از تخریب فضاى سبز شهرى کل
۰/۵۷۷	۰/۳۱۸	۰/۳۲۵	۱/۰۰۵	رضایت از دسترسی به مراکز
۰/۱۰۱	۲/۸۶۸	۰/۴۳۲	۰/۶۳۶	رضایت از روان بودن تردد وسایل نقلیه
۰/۹۶۶	۰/۰۰۲	۰/۷۸	۰/۰۸	رضایت از دسترسی به فضاهای مذهبی
۰/۰۰۵	۹/۴۰۸	۰/۷۷۹	۰/۰۸	ایمنی و بزرگ بودن پیاده‌روها
۰/۴۲۱	۰/۶۶۶	۰/۲۲۶	۱/۵۲۲	احساس سلامتی از زندگی و تردد شهرى
۰/۵۳۸	۰/۳۹	۰/۴۸۹	۰/۴۹۲	اهمیت سلامت افراد ساکن در شهر
۰/۱۲۲	۲/۵۴۴	۰/۶۳۶	۰/۲۲۹	تأثیر محیط و فضاى سبز شهر در احساس آرامش
۰/۴۲۶	۰/۶۵۲	۰/۱۲۹	۲/۴۴۲	استفاده از فضاى باز در روزهای تعطیل

۰/۲۵۱	۱/۳۷۳	۰/۴۲۸	۰/۶۴۵	ترجیح حضور در این شهر
۰/۹۷۶	۰/۰۰۱	۰/۵۹۵	۰/۲۸۹	احساس خوب از سکونت در شهر
۰/۰۵۴	۴/۴۵۱	۰/۹۶۸	۰/۰۰۲	شهر خوش نام ایران
۰/۰۹۷	۲/۹۵۲	۰/۱۰۹	۲/۷۳۷	تعلق خاطر به فضلی باز شهری
۰/۴۸۶	۰/۴۹۹	۰/۶۵۶	۰/۲۰۲	رضایت از روشنایی و نورپردازی فضای باز
۰/۳۹۱	۰/۷۵۸	۰/۶۳۵	۰/۲۳	مطابقت فضای شهری یا معماری ایرانی- اسلامی
۰/۷۵۴	۰/۱	۰/۵۸۲	۰/۳۱۱	رضایت از وضعیت آسفالت، جوی و جدول معابر شهر
۰/۰۱۷	۶/۴۶۷	۰/۳۳۴	۰/۹۶۸	رضایت از کفسازی شهر از لحاظ تنوع مصالح، راحتی و دوام
۰/۲۸۲	۱/۲۰۵	۰/۷۶۵	۰/۰۹۱	رضایت از جایگذاری امکانات داخل شهر
۰/۱۲۹	۲/۴۴	۰/۳۹۸	۰/۷۳۷	میزان پسند شکل ظاهری گونه‌های موجود در فضای سبز شهر
۰/۵۲۵	۰/۴۱۵	۰/۹۲۴	۰/۰۰۹	تنوع و رنگ‌بندی گیاهان موجود در شهر
۰/۸۳۷	۰/۰۴۳	۰/۶۲۸	۰/۲۴	امکان استفاده از فضای سبز شهر در همه فصول

همان‌طور که در جدول ۴ دیده می‌شود، پیش‌فرض لوین مبنی بر برابری واریانس‌ها در گروه‌ها در متغیر وابسته پژوهش شامل جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در مرحله پیش‌آزمون و همه سؤالات در مرحله پیش‌آزمون تأیید شده است و در مرحله پس‌آزمون نیز در نمره کل و بیشتر سؤالات به جز ایمنی پیاده‌روها و رضایت از کفسازی تأیید شده است.

در حالی که این فرض وجود دارد که در تحلیل کوواریانس‌ها متغیرها در کل داده‌ها باید خطی باشند، این فرض نیز مطرح است که خطوط رگرسیون برای هر گروه باید یکسان باشد. اگر خطوط رگرسیون ناهمگن باشند، آن‌گاه تحلیل کوواریانس مناسب نیست. فرض همگنی رگرسیون یک موضوع کلیدی تحلیل رگرسیون است (Khadivi et al., 2012). جهت بررسی این پیش‌فرض آزمون تعامل گروه در پیش‌آزمون از نظر پس‌آزمون در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- نتایج بررسی رابطه خطی پیش‌آزمون و متغیر وابسته در متغیرهای پژوهش

Table 5- Results of Linear relationship between Pretest and Dependent Variable for Research Variables

معنی‌داری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	شاخص متغیر
۰/۴۹۵	۰/۴۷۸	۱۰/۵۳۱	۱	۱۰/۵۳۱	جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، تعامل پیش‌آزمون با عضویت گروهی در متغیر وابسته غیر معنی‌دار به دست نیامده است و لذا می‌توان گفت در همه متغیرهای پژوهش رابطه پیش‌آزمون با متغیر وابسته خطی است.

در جدول ۶ نتایج همبستگی نمرات متغیر پژوهش با ویژگی‌های جمعیت شناختی پیوسته سن و تحصیلات ارائه شده است. در صورتی که متغیر پژوهش رابطه معنی‌داری با این متغیرها داشته باشند، باید در بررسی فرضیه کنترل شوند.

جدول ۶- ضرایب همبستگی متغیرهای جمعیت شناختی با متغیر پژوهش

Table 6- Correlation Coefficients between Demographic Variables and the Research Variable

تحصیلات		سن		متغیرهای پژوهش
معنی‌داری	ضریب همبستگی	معنی‌داری	ضریب همبستگی	
۰/۶۸۴	-۰/۰۷۷	۰/۲۵۶	۰/۲۱۴	جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری

همان‌طور كه در جدول ۶ ديده مى‌شود، سن و تحصيلات رابطه معنيدارى با متغير پژوهش نشان نداده است، هر دو سطوح معنيدارى از ۰/۰۵ بيشتر است. بدین ترتيب در بررسى فرضيه پژوهش نيازى به كنترل اين متغيرهاى جمعيت شناختى نيست. با توجه به تأييد بيشتر پيش فرض‌هاى آمارى لازم همچنين برابرى تعداد در دو گروه، مى‌توان از آزمون پارامترى تحليل كوواريانس استفاده نمود. نتايج تحليل كوواريانس اثر آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز بر نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى در جدول ۷ ارائه شده است. در اين تحليل، به منظور مهار اثر اجراى پيش‌آزمون بر نتايج نمرات پس‌آزمون نمرات پيش‌آزمون كنترل گرديده است يعنى اثر آن از روى نمرات پس‌آزمون برداشته شده است و سپس دو گروه با توجه به نمرات باقى مانده مقايسه شده‌اند.

جدول ۷- نتايج تحليل كوواريانس مقايسه ميانگين‌هاى نمرات نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى برحسب عضويت گروهى  
Table 7- Results of Covariance Analysis Comparing Mean Attitude Scores Regarding the Prevention of Urban Green Space Destruction Based on Group Membership

منبع تغييرات	مجموع مجذورات	درجه آزادى	ميانگين مجذورات	F	معنيدارى	اندازه اثر	توان آمارى
پيش‌آزمون	۵/۱۱۹	۱	۵/۱۱۹	۰/۲۳۷	۰/۶۳	۰/۰۰۹	۰/۰۷۶
عضويت گروهى	۴۷/۳۵۲	۱	۴۷/۳۵۲	۲/۱۹۱	۰/۱۵	۰/۰۷۵	۰/۲۹۸
خطا	۵۸۳/۴۱۵	۲۷	۲۱/۶۰۸				

همان‌طور كه در جدول ۷ مشاهده مى‌شود، نمرات پيش‌آزمون نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى با پس‌آزمون آن رابطه معنيدارى ندارد. همچنين تفاوت بين ميانگين‌هاى تعديل شده نمرات نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى در مرحله پس‌آزمون (بعد از كنترل نمرات پيش‌آزمون) در دو گروه آزمائش و كنترل معنيدار به دست نيامده است ( $p > 0.05$ ). لذا پاسخ به سؤال پژوهش منفي است. به عبارت ديگر آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز، نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى را در گروه آزمائش نسبت به كنترل افزايش معنيدارى نمى‌دهد. ميزان تأثير اين آموزش‌ها در مرحله پس‌آزمون ۰/۰۷۵ بوده است. يعنى تنها در حدود ۷/۵ درصد از واريانس نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى مربوط به عضويت گروهى و يا تأثير آموزش‌ها است كه اين مقدار جزئى و غير معنيدار است. ميانگين‌هاى تعديل شده نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى در مرحله پس‌آزمون در دو گروه در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸- ميانگين‌هاى تعديل شده نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى در مرحله پس‌آزمون در دو گروه

Table 8- Adjusted Mean Attitudes towards Preventing Urban Green Space Destruction in the Post-test Phase for Two Groups

مرحله پژوهش	گروه	ميانگين	خطاى انحراف استاندارد
پس‌آزمون	آزمائش	۷۹/۳۴	۱/۳۲
	كنترل	۷۶/۳۳	۱/۳۲

نتايج تحليل كوواريانس اثر آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز بر مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى در جدول ۹ تا ۱۳ ارائه شده است.

جدول ۹- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین‌های نمرات مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در بعد شاخص

دسترسی و خدماتی برحسب عضویت گروهی

Table 9- Results of Covariance Analysis Comparing Mean Scores of Attitude Components Related to Preventing Urban Green Space Destruction in the Dimension of Accessibility and Services, According to Group Membership

مؤلفه‌ها	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی‌داری	اندازه اثر	توان آماری
رضایت از دسترسی به مراکز	پیش‌آزمون	۳/۴۵۲	۱	۳/۴۵۲	۳/۱۱۹	۰/۰۸۹	۰/۱۰۴	۰/۳۳۹
	عضویت گروهی	۰/۰۵۳	۱	۰/۰۵۳	۰/۰۴۸	۰/۸۲۸	۰/۰۰۲	۰/۰۵۵
رضایت از روان بودن تردد وسایل نقلیه	خطا	۱۲۹/۸۸	۲۷	۱/۱۰۷				
	پیش‌آزمون	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۹۸۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵
رضایت از دسترسی به فضاهای مذهبی	عضویت گروهی	۲/۷۱	۱	۲/۷۱	۲/۷۱	۰/۹۹۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵
	خطا	۲۷/۴۶۶	۲۷	۱/۰۱۷				
رضایت از دسترسی به فضاهای مذهبی	پیش‌آزمون	۲/۹۱۳	۱	۲/۹۱۳	۲/۶۰۸	۰/۱۱۸	۰/۰۸۸	۰/۳۴۴
	عضویت گروهی	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۰/۰۶۲	۰/۸۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۵۷
ایمنی و بزرگ بودن پیاده‌روها	خطا	۳۰/۱۵۴	۲۷	۱/۱۱۷				
	پیش‌آزمون	۱/۳۴۴	۱	۱/۳۴۴	۱/۰۳۱	۰/۳۱۹	۰/۰۳۷	۰/۱۶۵
	عضویت گروهی	۲/۰۶۵	۱	۲/۰۶۵	۱/۵۸۴	۰/۲۱۹	۰/۰۵۵	۰/۲۲۹
	خطا	۳۵/۱۸۹	۲۷	۱/۳۰۳				

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، نمرات پیش‌آزمون در همه مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص دسترسی و خدماتی با پس‌آزمون آن‌ها رابطه معنی‌داری ندارد. هم چنین تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شده نمرات در همه مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص دسترسی و خدماتی در مرحله پس‌آزمون (بعد از کنترل نمرات پیش‌آزمون) در دو گروه آزمایش و کنترل معنی دار به دست نیامده است ( $p > 0/05$ ).

جدول ۱۰- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین‌های نمرات مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص

سلامت فرد برحسب عضویت گروهی

Table 10- Results of Covariance Analysis Comparing Mean Scores of Attitude Components Related to Preventing Urban Green Space Destruction on the Individual Health Index, According to Group Membership

مؤلفه‌ها	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی‌داری	اندازه اثر	توان آماری
احساس سلامتی از زندگی و تردد شهری	پیش‌آزمون	۱/۲۳۹	۱	۱/۲۳۹	۰/۹۴۷	۰/۳۳۹	۰/۰۳۴	۰/۱۵۶
	عضویت گروهی	۱/۸۰۱	۱	۱/۸۰۱	۱/۳۷۸	۰/۲۵۱	۰/۰۴۹	۰/۲۰۵
اهمیت سلامت افراد ساکن در شهر	خطا	۳۵/۲۹۵	۲۷	۱/۳۰۷				
	پیش‌آزمون	۰/۵۷۹	۱	۰/۵۷۹	۰/۳۶۴	۰/۵۵۱	۰/۰۱۳	۰/۰۰۹
تأثیر محیط و فضای سبز شهر در احساس آرامش	عضویت گروهی	۰/۴۰۷	۱	۰/۴۰۷	۰/۲۵۶	۰/۶۱۷	۰/۰۰۹	۰/۰۷۸
	خطا	۴۲/۸۸	۲۷	۱/۵۸۸				
استفاده از فضای باز	پیش‌آزمون	۰/۴۷۴	۱	۰/۴۷۴	۰/۴۲۴	۰/۵۲	۰/۰۱۵	۰/۰۹۶
	عضویت گروهی	۳/۷۶۵	۱	۳/۷۶۵	۳/۳۶۷	۰/۰۷۸	۰/۱۱۵	۰/۴۲۵
	خطا	۳۰/۱۹۳	۲۷	۱/۱۱۸				
	پیش‌آزمون	۳/۰۸۹	۱	۳/۰۸۹	۲/۷۹۵	۰/۱۰۶	۰/۰۹۴	۰/۳۶۴

در روزهاى تعطيل	عضويت گروهى	۱/۱۱۸	۱	۱/۱۱۸	۲/۰۱۲	۰/۳۲۳	۰/۰۳۶	۰/۱۶۳
	خطا	۲۹/۸۴۴	۲۷	۱/۱۰۵				

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده مى‌شود، نمرات پيش‌آزمون در همه مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهري در شاخص سلامت فرد با پس‌آزمون آن‌ها رابطه معنی‌دارى ندارد. همچنين تفاوت بين میانگین‌هاى تعديل شده نمرات در همه مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهري در شاخص سلامت فرد در مرحله پس‌آزمون (بعد از کنترل نمرات پيش‌آزمون) در دو گروه آزمایش و کنترل معنی دار به دست نیامده است ( $p > 0.05$ ).

جدول ۱۱- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین‌هاى نمرات مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهري در شاخص

#### احساس تعلق برحسب عضويت گروهى

Table 11: Results of Covariance Analysis Comparing Mean Scores of Attitude Components Related to Preventing Urban Green Space Destruction Based on Group Membership

مؤلفه‌ها	منبع تغييرات	مجموع مجذورات	درجه آزادى	میانگین مجذورات	F	معنی‌دارى	اندازه اثر	توان آماری
پيش‌آزمون	۰/۰۰۸	۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	۰/۹۴۵	۰/۰۰۱	۰/۰۵۱	
ترجیح حضور در این شهر	عضويت گروهى	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۲۲	۰/۰۱۴	۰/۰۰۱	۰/۰۵۱	
	خطا	۴۲/۹۲۶	۲۷	۱/۵۹				
احساس خوب از سکونت در شهر	پيش‌آزمون	۰/۳۱	۱	۰/۳۱	۰/۲۲۸	۰/۰۰۸	۰/۰۷۵	
	عضويت گروهى	۰/۳۹۱	۱	۰/۳۹۱	۰/۲۸۷	۰/۰۱۱	۰/۰۸۱	
	خطا	۳۶/۷۶۷	۲۷	۱/۳۶۱				
شهر خوش نام ایران	پيش‌آزمون	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵	
	عضويت گروهى	۱/۵۹۶	۱	۱/۵۹۶	۱/۶۷۵	۰/۰۵۸	۰/۲۳۹	
	خطا	۲۵/۷۳۳	۲۷	۰/۹۵۳				
تعلق خاطر به فضلى باز شهري	پيش‌آزمون	۰/۱۰۲	۱	۰/۱۰۲	۰/۱۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۶۱	
	عضويت گروهى	۱/۷۱۴	۱	۱/۷۱۴	۱/۷۱۷	۰/۲۰۱	۰/۲۴۴	
	خطا	۲۶/۹۶۴	۲۷	۰/۹۹۹				

همان‌طور که در جدول ۱۱ مشاهده مى‌شود، نمرات پيش‌آزمون در همه مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهري در شاخص احساس تعلق با پس‌آزمون آن‌ها رابطه معنی‌دارى ندارد. همچنين تفاوت بين میانگین‌هاى تعديل شده نمرات در همه مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهري در شاخص احساس تعلق در مرحله پس‌آزمون (بعد از کنترل نمرات پيش‌آزمون) در دو گروه آزمایش و کنترل معنی دار به دست نیامده است ( $p > 0.05$ ).

جدول ۱۲- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین‌هاى نمرات مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهري در شاخص

#### کالبدى برحسب عضويت گروهى

Table 12: Results of Covariance Analysis Comparing Mean Scores of Attitude Components Related to Preventing Urban Green Space Destruction in the Physical Index, According to Group Membership

مؤلفه‌ها	منبع تغييرات	مجموع مجذورات	درجه آزادى	میانگین مجذورات	F	معنی‌دارى	اندازه اثر	توان آماری
رضایت از روشنایی و	پيش‌آزمون	۰/۴۶۵	۱	۰/۴۶۵	۰/۳۶۴	۰/۵۵۱	۰/۰۱۳	۰/۰۹

۰/۰۶۴	۰/۰۰۵	۰/۷۱۷	۰/۱۳۵	۰/۱۷۲	۱	۰/۱۷۲	عضویت گروهی	نورپردازی فضای باز
				۱/۲۷۷	۲۷	۳۴/۴۶۸	خطا	
۰/۰۵۳	۰/۰۰۱	۰/۸۷۹	۰/۰۲۴	۰/۰۳۵	۱	۰/۰۳۵	پیش‌آزمون	مطابقت فضای شهری یا
۰/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	عضویت گروهی	معماری ایرانی-اسلامی
				۱/۴۵۷	۲۷	۳۹/۸۳۲	خطا	
۰/۰۷۶	۰/۰۰۹	۰/۶۳۱	۰/۲۳۶	۰/۲۹۲	۱	۰/۲۹۲	پیش‌آزمون	رضایت از وضعیت آسفالت،
۰/۱۹۸	۰/۰۴۷	۰/۲۶۱	۱/۳۱۹	۱/۶۳۳	۱	۱/۶۳۳	عضویت گروهی	جوی و جدول معابر شهر
				۱/۲۳۹	۲۷	۳۳/۴۴۱	خطا	
۰/۰۵۱	۰/۰۰۱	۰/۹۲۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	پیش‌آزمون	رضایت از کف‌سازی شهر از
۰/۲۱۶	۰/۰۵۲	۰/۲۳۵	۱/۴۷۲	۱/۴۷۵	۱	۱/۴۷۵	عضویت گروهی	لحاظ تنوع مصالح، راحتی و
				۱/۰۰۲	۲۷	۲۷/۰۵۷	خطا	دوام
۰/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	پیش‌آزمون	رضایت از جایگذاری امکانات
۰/۱۰۵	۰/۰۱۸	۰/۴۸۷	۰/۴۹۸	۰/۴۶۷	۱	۰/۴۶۷	عضویت گروهی	داخل شهر
				۰/۹۳۸	۲۷	۲۵/۳۳	خطا	

همان‌طور که در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود، نمرات پیش‌آزمون در همه مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص کالبدی با پس‌آزمون آن‌ها رابطه معنی‌داری ندارد. همچنین تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شده نمرات در همه مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص کالبدی در مرحله پس‌آزمون (بعد از کنترل نمرات پیش‌آزمون) در دو گروه آزمایش و کنترل معنی دار به دست نیامده است ( $P > 0.05$ ).

جدول ۱۳- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین‌های نمرات مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص

محیطی و محیط زیستی بر حسب عضویت گروهی

Table 13- Results of Covariance Analysis Comparing Mean Scores of Attitude Components Related to Preventing Urban Green Space Destruction, Classified by Environmental and Ecological Indices, According to Group Membership.

توان آماری	اندازه اثر	معنی‌داری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	منبع تغییرات	مؤلفه‌ها
۰/۳۶۳	۰/۰۹۳	۰/۱۰۷	۲/۷۸۳	۴/۴۱	۱	۴/۴۱	پیش‌آزمون	میزان پسند شکل ظاهری
۰/۰۵۵	۰/۰۰۲	۰/۸۲۳	۰/۰۵۱	۰/۰۸۱	۱	۰/۰۸۱	عضویت گروهی	گونه‌های موجود در فضای سبز
				۱/۵۸۵	۲۷	۴۲/۷۹	خطا	شهر
۰/۱۲۹	۰/۰۲۶	۰/۴۰۵	۰/۷۱۵	۱/۱۴۲	۱	۱/۱۴۲	پیش‌آزمون	تنوع و رنگ‌بندی گیاهان
۰/۱۳۷	۰/۰۲۸	۰/۳۸۳	۰/۷۸۷	۱/۲۵۷	۱	۱/۲۵۷	عضویت گروهی	موجود در شهر
				۱/۵۹۷	۲۷	۴۳/۱۲۴	خطا	
۰/۰۷۲	۰/۰۰۸	۰/۶۵۳	۰/۲۰۷	۰/۲۸۱	۱	۰/۲۸۱	پیش‌آزمون	امکان استفاده از فضای سبز
۰/۰۶۳	۰/۰۰۴	۰/۷۳	۰/۱۲۲	۰/۱۶۶	۱	۰/۱۶۶	عضویت گروهی	شهر در همه فصول
				۱/۳۶۲	۲۷	۳۶/۷۸۵	خطا	

همان‌طور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود، نمرات پیش‌آزمون در همه مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص محیطی و محیط زیستی با پس‌آزمون آن‌ها رابطه معنی‌داری ندارد. همچنین تفاوت بین میانگین‌های تعدیل شده نمرات در همه مؤلفه‌های نگرش مربوط به جلوگیری از تخریب فضای سبز شهری در شاخص محیطی و محیط زیستی در مرحله



پس‌آزمون (بعد از كنترل نمرات پيش‌آزمون) در دو گروه آزمون و كنترل معنى دار به دست نيامده است ( $p > 0.05$ ). با توجه به نتايج جدول ۹ تا ۱۳ مى‌توان گفت، پاسخ به سؤال دوم پژوهش نيز منفى است. به عبارت ديگر آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز، هيچ يك از مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى را در گروه آزمون نسبت به كنترل افزايش معنى دارى نيمى‌دهد.

## بحث و نتيجه‌گيرى

با گسترش شهرنشيني و افزايش تراكم جمعيت در شهرها، شكل‌گيرى روابط و فضاهاى جديد در محيط‌هاى شهرى، فشار قابل توجهى بر ساكنان اين مناطق وارد كرده است. اين فشارها به ويژه در زمينه‌هاى جسمى و روانى ساكنان تأثيرگذار بوده و آن‌ها را به جستجوى راحتى و آرامش در محيط‌هاى شهرى، به‌ويژه در خارج از منازلشان سوق داده است (Polat & Akay, 2015). فضاى سبز شهرى به‌عنوان يكي از عناصر حياتى شهرهاى امروزي، نقشى كليدى در بهبود كيفيت زندگى شهرى و کاهش اثرات منفى توسعه صنعتى و جمعيتى ايفا مى‌كند (Deng, 2020). كيفيت محيط زيست و فضاى سبز شهرى به عنوان يك عامل محورى مؤثر بر رفاه بشريت تأثيرگذار است. آموزش محيط زيستى يك استراتژى حفاظتى حياتى را تشكيل مى‌دهد (Ardoin et al., 2020). اين امر آگاهى و درك محيط زيست و همچنين احساس مسئوليت و اقدام براى حفاظت از محيط زيست را توسعه مى‌دهد. آموزش محيط زيست مى‌تواند به مردم كمك كند تا درك عميق‌ترى از علل و اثرات مشكلات محيط زيستى به دست آورند. از طريق آموزش محيط زيست، مردم مى‌توانند ياد بگيرند كه چگونه از منابع براى حفاظت از اکوسيستم‌هاى طبيعى و کاهش آسيب به محيط زيست استفاده بهترى كنند (Kang et al., 2024). در همين راستا، آموزش شهروندان در زمينه ارزش‌هاى زيباشناختى و محيط زيستى اين فضاها مى‌تواند نقشى حياتى در کاهش تخریب آن‌ها ايفا كند. به همين دليل، لازم است پژوهش‌هاى انجام شود تا اهميت اين موضوع روشن گردد. بر اين اساس، پژوهش حاضر به بررسى مؤلفه‌هاى زيباشناسى فضاى سبز از طريق برگزاري دوره‌هاى آموزشى و ارزيبايى تأثير اين آموزش‌ها در پيشگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى پرداخته است. طبق نتايج تحليل كوواريانس به بررسى اثر آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز بر نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى پرداخته است. در اين تحليل، به منظور حذف تأثير پيش‌آزمون بر نمرات پس‌آزمون، نمرات پيش‌آزمون كنترل شده و اثر آن از نمرات پس‌آزمون حذف شده است. سپس دو گروه با توجه به نمرات باقى‌مانده مقايسه شدند. نتايج نشان داد كه نمرات پيش‌آزمون نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى با نمرات پس‌آزمون رابطه معنى دارى نداشته است. همچنين، تفاوت معنى دارى بين ميانگين‌هاى تعديل شده نمرات پس‌آزمون دو گروه آزمون و كنترل (با كنترل نمرات پيش‌آزمون) مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). به اين ترتيب، پاسخ به پرسش پژوهش منفى است؛ يعنى آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز تأثير معنى دارى بر بهبود نگرش نسبت به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى در گروه آزمون نسبت به گروه كنترل نداشته است. ميزان تأثير اين آموزش‌ها در مرحله پس‌آزمون برابر با ۰/۰۷۵ بود، به اين معنا كه تنها ۷/۵ درصد از واريانس نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى به عضويت در گروه يا تأثير آموزش‌ها مربوط است، كه اين مقدار ناچيز و غير معنى دار است.

علاوه بر اين، بررسى مؤلفه‌هاى مختلف نگرش نشان داد كه نمرات پيش‌آزمون در تمامى مؤلفه‌هاى نگرش (دسترسى و خدمات، سلامت فردى، احساس تعلق، شاخص‌هاى كالبدى و محيطى) با پس‌آزمون رابطه معنى دارى نداشتند. همچنين، تفاوت بين ميانگين‌هاى تعديل شده نمرات اين مؤلفه‌ها در دو گروه آزمون و كنترل پس از كنترل نمرات پيش‌آزمون نيز معنى دارى نبود ( $p > 0.05$ ). بنابراين، مى‌توان نتيجه گرفت كه آموزش مؤلفه‌هاى زيبايى شناسى فضاى سبز، هيچ‌يك از مؤلفه‌هاى نگرش مربوط به جلوگيرى از تخریب فضاى سبز شهرى را به طور معنى دارى در گروه آزمون نسبت به گروه كنترل بهبود نداده است.

Horng و همكاران (۲۰۲۴) در پژوهشى به ارزيبايى مواد آموزشى موجود در تايوان براى پيشگيرى و كنترل آلودگى پرداختند. اين مقاله به دنبال يافتن نقاط قوت و ضعف اين مواد آموزشى و تطبيق آن‌ها با اهداف كلّى آموزش محيط زيست است كه به اين نتيجه رسيده

است که مواد آموزشی موجود در تایوان به طور کلی به اهداف کلی آموزش محیط زیست توجه دارند. اما در پژوهش حاضر این نتیجه بدست آمد که آموزش زیباشناسی فضای سبز تأثیر چندانی بر تغییر نگرش افراد نسبت به محیط زیست نداشته است. این نتیجه ممکن است به دلایل مختلفی مانند کوتاه بودن دوره آموزشی یا عدم استفاده از روش‌های آموزشی مناسب باشد. Sharma و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود به دنبال بررسی تأثیر آموزش محیط زیست بر نگرش‌ها و رفتارهای محیط زیستی دانشجویان از چندین موسسه آموزش عالی هند و برزیل بودند، اما برخلاف پژوهش حاضر به این نتیجه رسیدند که آموزش محیط زیست تأثیر مثبتی بر نگرش‌ها و رفتارهای محیط زیستی دانشجویان دارد.

Palliwoda & Priess (۲۰۲۱) در پژوهش خود به شناسایی عوامل مؤثر بر ادراک مثبت و منفی افراد از فضاهای سبز شهری و تفاوت این ادراک‌ها در گروه‌های سنی مختلف پرداختند. در این پژوهش با پرسش از بیش از ۱۷۰۰ نفر از کاربران فضاهای سبز شهری به این نتیجه رسیدند که افراد به عوامل مختلفی مانند عناصر طبیعی، زیبایی بصری، امکانات ورزشی و موقعیت مکانی فضاهای سبز اهمیت می‌دهند و این اهمیت در گروه‌های سنی مختلف متفاوت است. این پژوهش همانند مطالعه حاضر نشان به اهمیت فضاهای سبز شهری برای رفاه حال انسان‌ها و حفظ محیط زیست اشاره کرده‌است و نشان می‌دهند که برای بهره‌برداری بهینه از این فضاها، نیاز به برنامه‌ریزی دقیق و آموزش عمومی است. Rahmanpour & Ramezani (۱۳۹۷) به سنجش تأثیر آموزش محیط زیست بر تغییر رفتارهای محیط زیستی شهروندان پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش محیط زیست تأثیر مثبتی بر عملکرد محیط زیستی شهروندان داشته است. به عبارت دیگر، آموزش باعث بهبود رفتارهای محیط زیستی شهروندان شده است. ولی در پژوهش حاضر آموزش نتوانسته به طور معنی‌داری باعث کاهش تمایل افراد به تخریب فضای سبز شود. Bagheri و همکاران (۱۳۹۸) به شناسایی عواملی که باعث می‌شود کارکنان مراکز تحقیقات فضای سبز بیشتر در توسعه فضای سبز شهری مشارکت کنند، پرداختند. این پژوهش نشان می‌دهد که عواملی مانند حمایت سازمانی، پاداش، و ارزیابی عملکرد نقش مهمی در مشارکت کارکنان مراکز تحقیقات فضای سبز دارند. همچنین، عوامل دیگری مانند فرصت‌های یادگیری و توسعه فردی نیز بر مشارکت کارکنان تأثیرگذار هستند.

استفاده از راهبردهای نوین آموزشی، مانند برنامه‌های آموزشی محلی، تورهای تفریحی آموزشی در فضای سبز، و بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال در آموزش زیباشناسی محیط زیست، می‌تواند به افزایش تعامل شهروندان با فضای سبز و جلوگیری از تخریب آن‌ها کمک کند (Van Oijstaeijen et al., 2020). یافته‌های این مطالعه این فرضیه را تایید نمی‌کند که آموزش مولفه‌های زیبایی‌شناختی فضاهای سبز شهری به طور قابل توجهی نگرش افراد را نسبت به جلوگیری از تخریب فضای سبز افزایش می‌دهد. در حالی که نتایج غیرمنتظره بود، ولی به رشد تحقیقات در مورد آموزش محیط زیست و تغییر نگرش کمک می‌کنند. تحقیقات آینده می‌تواند رویکردهای جایگزین برای آموزش محیط‌زیست، مانند یادگیری تجربی یا ابتکارات مبتنی بر جامعه را برای تعیین اثربخشی آن‌ها در پرورش رفتارهای طرفدار محیط زیست بررسی کند. علاوه بر این، بررسی بیشتر در مورد عوامل خاصی که بر نگرش افراد نسبت به فضاهای سبز شهری تأثیر می‌گذارد، ممکن است بینش‌های ارزشمندی را برای توسعه برنامه‌های آموزش محیطی مؤثرتر ارائه دهد.

## References

- Aboufazel, S., Jahani, A., & Farahpour, M. (2024). Aesthetic quality modeling of the form of natural elements in the environment of urban parks. *Evolutionary Intelligence*, 17(1), 327-338. [In Persian]
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological conservation*, 241, 108224.
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1(3), 385-405.

- Bagheri, M., Mirdamadi, S. M., farajallah hosseini, S. J., & Lashgarara, F. (2020). Factors Affecting the Participation of Tehran Green Space Research, Education and Counseling Center Staff in Urban Green Space Development. *Agricultural Education Administration Research*, 11(51), 141-152. [In Persian]
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. Sage.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Dastras, F., & Khajenoori, B. (2019). Investigating the Relationship between Sociological Factors and Environmental Behavior of Citizens of Shiraz. *Journal of Applied Sociology*, 30(4), 35-58. [In Persian]
- Deng, L., Luo, H., Ma, J., Huang, Z., Sun, L. X., Jiang, M. Y., ... & Li, X. (2020). Effects of integration between visual stimuli and auditory stimuli on restorative potential and aesthetic preference in urban green spaces. *Urban Forestry & Urban Greening*, 53, 126702.
- Dorst, H., van der Jagt, A., Runhaar, H., & Raven, R. (2021). Structural conditions for the wider uptake of urban nature-based solutions—A conceptual framework. *Cities*, 116, 103283.
- ghashghaei, R., & mansourian, E. (2021). Influential components on improving the quality of urban green space (Case study of sidewalks in Yasuj). *Geography and Human Relationships*, 4(3), 50-64.
- Giannico, V., Spano, G., Elia, M., D'Este, M., Sanesi, G., & Laforteza, R. (2021). Green spaces, quality of life, and citizen perception in European cities. *Environmental research*, 196, 110922.
- Holloway, I., & Todres, L. (2003). The Status of Method: Flexibility, Consistency and Coherence. *Qualitative Research*, 3(3), 345-357.
- Hornig, C. Y., Chen, S. C., & Cheng, Y. T. (2024). Review and Experience Sharing on Environmental Education for Pollution Prevention and Control in Taiwan. *Japanese Journal of Environmental Education*, 33(4), 4\_79-89.
- Kang, P., Huang, K., & Zhao, Y. (2024). A Study of Environmental Education Requirements in Urban Theme Parks from the Perspective of Adolescents. *Sustainability*, 16(2), 505.
- Khadivi, m., zargar, y., & davoudi, i.. (2012). The effects of stress management based on cognitive-behavior therapy on type a personality and job stress in personnel of khozestan gas company. *Journal of psychological achievements (journal of education & psychology)*, 19(1), 175-198. [In Persian]
- Laforteza, R., & Sanesi, G. (2019). Nature-based solutions: Settling the issue of sustainable urbanization. *Environmental research*, 172, 394-398.
- Lahoti, S. A., Dhyani, S., Sahle, M., Kumar, P., & Saito, O. (2024). Exploring the Nexus between Green Space Availability, Connection with Nature, and Pro-Environmental Behavior in the Urban Landscape. *Sustainability*, 16(13), 5435.
- Ma, B., Hauer, R.J., & Xu, C. (2020). Effects of Design Proportion and Distribution of Color in Urban and Suburban Green Space Planning to Visual Aesthetics *Quality Forests*, 11(3), 278.
- Martin, L., White, M. P., Hunt, A., Richardson, M., Pahl, S., & Burt, J. (2020). Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours. *Journal of environmental psychology*, 68, 101389.
- Morab, Y., Sadat, M., & Salehi I. (2016). Analysis and investigation of vitality in new urban parks (Case Study: Water and Fire Park, Tehran). *Geographical Planning of Space*, 6(20), 193-208. [In Persian]
- Palliwoda, J., & Priess, J. A. (2021). What do people value in urban green? Linking characteristics of urban green spaces to users' perceptions of nature benefits, disturbances, and disservices. *Ecology and Society*, 26(1), 28.
- Polat, A. T., & Akay, A. (2015). Relationships between the visual preferences of urban recreation area users and various landscape design elements. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(3), 573-582.

- Rahmanpour; S., & Ramazani, M. A. (2019). Investigating the role of environmental education of local communities in the environmental performance of citizens of the 5th area of Tabriz municipality. *Sociological Studies*, 11(41), 151-169. [In Persian]
- Sezavar, N., Pazhouhanfar, M., Van Dongen, R. P., & Grahn, P. (2023). The importance of designing the spatial distribution and density of vegetation in urban parks for increased experience of safety. *Journal of Cleaner Production*, 403, 136768.
- Sharma, N., Paço, A., & Upadhyay, D. (2023). Option or necessity: Role of environmental education as transformative change agent. *Evaluation and Program Planning*, 97, 102244.
- Van Oijstaeijen, W., Van Passel, S., & Cools, J. (2020). Urban green infrastructure: A review on valuation toolkits from an urban planning perspective. *Journal of environmental management*, 267, 110603.
- Wan, C., Shen, G. Q., & Choi, S. (2021). Underlying relationships between public urban green spaces and social cohesion: A systematic literature review. *City, culture and society*, 24, 100383.
- Dobson, J., & Dempsey, N. (2021). Known but not done: How logics of inaction limit the benefits of urban green spaces. *Landscape Research*, 46(3), 390-402.
- Whitburn, J., Abrahamse, W., & Linklater, W. (2023). Do environmental education fieldtrips strengthen children's connection to nature and promote environmental behaviour or wellbeing?. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 5, 100163.