

ORIGINAL ARTICLE

Environmental Attitudes and Perception of Cultural Ecosystem Services (Case Study: Neighborhood parks in Tehran)

*Zahra Sadeghi¹, Shina Sad Berenji², Elham Parvizi³

1. Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Kharazmi University, Tehran, Iran

2. Ph.D. in Landscape Architecture, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Kharazmi University, Tehran, Iran

Correspondence:

Zahra Sadeghi

Email: z.sadeghi@khu.ac.ir

Received: 22.Jun.2025

Received in revised form: 31.Aug.2025

Accepted: 7.Sep.2025

How to cite:

Sadeghi, Z., Sad Berenji, S., & Parvizi, E. (2026). Environmental Attitudes and Perception of Cultural Ecosystem Services (Case Study: Neighborhood parks in Tehran). *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 14(3), 93-111. (DOI: [10.30473/EE.2025.74729.2853](https://doi.org/10.30473/EE.2025.74729.2853))

ABSTRACT

The rapid pace of urbanization has intensified environmental problems that adversely affect human well-being. Urban parks play a critical role in addressing these challenges by providing Ecosystem Services (ES) that support public health and quality of life. Among these, Cultural Ecosystem Services (CES) are particularly important, as they reflect people's connection with nature in urban areas and contribute to overall well-being. This study examines the relationship between socio-demographic factors and CES perception, focusing on gender, age, attention to the landscape, and environmental attitudes. Environmental attitudes, measured using the New Ecological Paradigm (NEP) scale, are key to promoting collaborative environmental protection. Using an analytical-descriptive approach, 400 neighborhood park users were surveyed through stratified random sampling. Data were collected via a structured questionnaire, validated with factor analysis and Cronbach's alpha, and analyzed using multiple linear regression. The results indicate that gender, age, and attention to the landscape do not significantly influence CES perception. In contrast, pro-environmental attitudes positively affect it. Individuals with eco-oriented perspectives are more likely to engage in recreational and social activities within parks, enhancing their well-being. This influence manifests in two ways: increased appreciation of CES, particularly recreational and social values, which improves mental and physical health; and greater environmental protection, as these individuals avoid behaviors that harm green spaces. The findings highlight the need to shift public perspectives from anthropocentric to ecocentric. Promoting pro-environmental attitudes requires raising environmental awareness and knowledge across diverse social groups, supported by collaborative planning and educational initiatives to improve CES perception and utilization in urban green spaces.

KEY WORDS

Cultural Ecosystem Services, Environmental Attitudes, Multifunctional Green Spaces, Nature-based Solutions.



Introduction

As a result of increasing urbanization, it is expected that by 2050, approximately 64% of people will live in cities. This trend has brought severe environmental challenges to the planet, negatively affecting human well-being. Urban green spaces—such as parks, gardens, urban forests, and green infrastructure—play a vital role in mitigating urban challenges. They are positively correlated with quality of life through the provision of a range of ecosystem services.

Cultural Ecosystem Services (CES) are intangible benefits that humans derive from ecosystems, including recreation, social interactions, cultural heritage, sense of place, inspiration, and spiritual values (Millennium Assessment, 2005). Perceptions of CES in urban green spaces provide various benefits, such as improvements in physical and mental health for urban residents. Among different types of urban green spaces, local parks, by providing accessible nature, serve as an important source of CES in cities. Due to the scarcity of studies, this research focuses on local parks.

CES differ from other categories of ecosystem services because, unlike those that can be quantitatively measured, CES are entirely subjective, cognitive, and perceptual. This makes assessing CES challenging, as demographic characteristics, socio-economic conditions, knowledge, and beliefs all influence individual perception. Given the importance of local and regional studies on cultural services, research on CES has been expanding in Iran (Sadeghi et al., 2023). Measuring perceptions of CES based on individual characteristics is complex and has received limited attention. However, because the perception of CES in urban green spaces significantly influences human–nature interactions, understanding the factors affecting CES perception is essential for managing urban green infrastructure and planning to meet human needs.

The range of underlying factors is broad. Some are observable, such as age, gender, education, place of residence, marital status, and income. In addition to these observable factors, individuals' internal beliefs and motivations regarding their perception of the environment and their relationship with nature must be considered. In this study, in addition to gender and age as observable factors, individuals' environmental attitudes and attention to the environment and landscape are examined as internal and intangible factors influencing the perception of CES.

Environmental attitudes reflect individuals' beliefs regarding the natural environment. To

predict ecological attitudes, researchers have developed reliable measurement tools. The New Ecological Paradigm (NEP) scale is recognized as the most widely accepted, validated, and reliable instrument for assessing beliefs about nature (Van Zyl et al., 2021). This scale consists of two main dimensions: ecocentric and anthropocentric, which form the framework of the NEP measurement (Dunlap, 2008).

Today, the study of environmental attitudes is considered an approach to improving environmental sustainability based on social capital. It evaluates individuals' concern, responsibility, and environmental awareness for participation in environmental protection and pro-environmental behaviors. Most studies indicate that positive environmental attitudes can positively influence societal behavior and conduct in interaction with the environment and ecosystems (Faccioli et al., 2020; Van Zyl et al., 2021; Kim et al., 2021).

However, the effect of environmental attitudes on the perception of CES in urban green spaces has not yet been examined. Therefore, this study, with a novel approach, investigates the impact of environmental attitudes on the perception of non-material ecosystem benefits. In addition to environmental attitudes, another intangible factor examined in this study is individuals' attention to the surrounding environment. To date, environmental attention—such as noticing plants, birds, sounds, insects, etc.—has been studied primarily in relation to landscape perception.

Methodology

This study employed a survey-based design to examine how socio-demographic and psychological factors influence the perception of CES in neighborhood parks. The target population consisted of park visitors in District 5 of Tehran. Based on the Morgan Table (95% confidence level, 5% margin of error), the minimum sample size was set at 384. To ensure statistical adequacy and account for incomplete responses, 400 valid questionnaires were collected through on-site distribution.

The questionnaire was structured into two sections. The first part identified perceived CES indicators, developed through an extensive literature review and adapted to local cultural contexts. The second part collected data on respondents' age, gender, environmental attitudes, and attentiveness to the environment. Environmental attitudes were measured using the New Ecological Paradigm (NEP) scale, which includes 15 items balanced between

anthropocentric and ecocentric orientations. Respondents rated their agreement on a five-point Likert scale. Attentiveness to the environment was assessed through items capturing observations of natural elements such as birds, plants, insects, and sounds, also measured on a Likert scale.

To ensure validity and reliability, exploratory factor analysis (EFA) was performed on CES and NEP items, and items with factor loadings below 0.40 were excluded. Cronbach's alpha coefficients confirmed internal consistency. For statistical analysis, multiple linear regression with simultaneous entry of predictors was used to assess the influence of socio-demographic and internal factors on CES perception. Independent-samples t-tests were employed to compare CES perceptions across gender and age groups. All analyses were conducted in SPSS (v.26).

The study area, District 5 of Tehran, covers approximately 54.2 km² with a population of 850,000, making it one of the city's most densely populated yet relatively homogeneous residential zones. The district benefits from a relatively high level of education, middle- to upper-income levels, and adequate urban infrastructure. Environmentally, it contains 213 parks with a total of 305 hectares of green space, equivalent to 14.48 m² per capita—above the city average. Six neighborhood parks, each approximately two hectares in size, were selected as study sites. Selection criteria included comparable facilities, accessibility, safety, cleanliness, vegetation, and landscape characteristics, ensuring homogeneity across sites.

Result

Data collection was conducted during summer 2023, with questionnaires administered in person to park visitors in the afternoon hours on weekdays and weekends. A total of 425 respondents participated, of which 398 questionnaires were considered valid. Participants were selected using stratified random sampling based on age and gender, ensuring representativeness.

Exploratory Factor Analysis (EFA) and Cronbach's alpha confirmed the validity and internal consistency of the CES questionnaire. Bartlett's test of sphericity indicated sufficient correlations among items ($p < 0.001$), and seven CES dimensions were identified: Recreation and Tourism, Cultural Heritage, Social Connections, Educational and Awareness, Religious Spiritual Values, Inspirations, and Sense of Place. All factors achieved acceptable factor loadings (>0.40) and internal consistency ($\alpha \geq 0.60$).

Independent-sample t-tests were used to

examine differences in CES perceptions by gender. Results indicated that males reported significantly higher scores for Cultural Heritage compared to females ($p = 0.007$), while no significant differences were observed for other CES dimensions, including Recreation, Social, Spiritual, Inspirational, Sense of Place, and Educational values. Comparisons between two age groups (18–35 and 36–62 years) revealed no statistically significant differences across any CES dimensions.

For predicting CES dimensions based on environmental attitudes (NEP) and attentiveness to the environment, multiple linear regression was applied. Factor analysis of the NEP scale identified two underlying factors (ecocentric and anthropocentric) explaining 75% of the variance. Regression results indicated that NEP scores significantly predicted the Social Connections ($\beta = 0.152$, $p = 0.005$) and Recreation ($\beta = 0.099$, $p = 0.048$) dimensions of CES. Other CES factors, including Sense of Place, Educational and Awareness, Inspirations, Spiritual Values, and Cultural Heritage, were not significantly influenced by NEP. Attentiveness to the environment was not a significant predictor of any CES dimension.

These results suggest that pro-environmental attitudes (as measured by NEP) play a role in enhancing specific social and recreational benefits of urban parks, while demographic factors and environmental attentiveness alone are less influential in CES perceptions.

Conclusion

The findings of this study indicate that users perceive seven dimensions of CES within local parks. These include recreational values, social relationships, cultural heritage, sense of place, spirituality, inspiration, and educational functions. An analysis of contextual factors revealed that perceptions of CES do not significantly vary across age groups, suggesting a shared generational experience of local parks in Tehran. However, gender seems to influence the perception of certain dimensions, particularly cultural heritage, with men assigning higher heritage and conservation value to urban green spaces than women. This difference may reflect underlying cultural and socio-economic factors.

Regarding the variable of "attention to the environment and landscape," the results suggest that simply observing the surroundings is not enough to shape perceptions of CES. This reveals a gap between visual attention and the cultural-social interpretation of landscapes, highlighting the

need for mediation based on experience, attitudes, and cultural understanding.

The most significant finding of this study concerns the role of users' environmental attitudes. Positive environmental attitudes, specifically an ecocentric orientation, were found to predict two dimensions of CES: recreational and social values. However, they had no significant effect on cultural heritage, sense of place, inspiration, educational, and spiritual values. Individuals who feel a strong sense of responsibility toward nature tend to enjoy recreational activities in parks more and perceive parks as better spaces for social interaction. Although no prior studies have directly examined the impact of environmental attitudes on cultural service perception, related evidence supports this pattern: ecocentric individuals generally have stronger connections with nature (Khaliliardali et al., 2025; Kim et al., 2021).

The positive influence of ecocentric attitudes on the perception of recreational and social values is particularly noteworthy. Enhancing environmental attitudes may increase the appreciation and use of CES, helping urban green spaces serve multiple functions. In this regard, designing and managing green infrastructure to provide a broad range of ecosystem services—including CES—represents an effective approach to improving urban quality of life and promoting socio-environmental resilience in cities (Van Zyl et al., 2021).

Research in environmental psychology and sociology also identifies environmental attitudes as one of the most influential factors in gaining public support for environmental conservation (Faccioli et al., 2020). The findings of this study can be understood within this framework. Specifically, the positive effect of environmental attitudes on the perception of recreational and social aspects of CES in local parks suggests a clear link between individual perception and pro-environmental behavior. Some park users' behaviors—from exercising and walking to playing, strolling, and social interactions—may directly reflect their ecocentric attitudes and serve as tangible examples of cultural service perception.

Moreover, users' environmental attitudes

mainly appear in practical and interactive behaviors rather than at symbolic or spiritual levels. In other words, environmentally conscious individuals tend to enjoy everyday activities, such as recreation or socializing in parks, more than others. This interaction can create a synergy between environmental responsibility and satisfaction with the social and recreational functions of green spaces (Khaliliardali et al., 2025). In this way, CES play a key role in explaining the connections between human culture and natural systems. These findings highlight the importance of integrating ecological concepts into urban planning. Nature-based approaches, in particular, have proven effective in urban management, supporting sustainable development and enhancing human–nature interactions in cities.

To maximize the positive impact of ecocentric attitudes on the perception of CES and to enhance the quality of life in urban green spaces, urban planners should focus on environmentally oriented and participatory strategies. First, developing and implementing environmental education and cultural programs in parks—such as workshops, local events, and collaborations with non-governmental organizations—can strengthen users' knowledge and foster positive attitudes. Second, involving citizens directly in the design and management of urban green spaces not only increases attachment and a sense of responsibility but also improves both cultural and ecological services of parks.

Additionally, local awareness campaigns through mass media and social networks play a key role in promoting environmental attitudes. Establishing nature trails and educational pathways within parks can provide both recreational and environmental learning experiences, motivating visitors to engage in conservation behaviors. Finally, systematically monitoring users' attitudes and behaviors allows planners to assess the effectiveness of environmental interventions. Together, these approaches not only foster ecocentric attitudes but also support sustainable management of urban green spaces and enhance the cultural benefits derived from ecosystem services.

«مقاله پژوهشی»

نگرش‌های محیط‌زیستی و ادراک خدمات فرهنگی اکوسیستم (مطالعه موردی؛ پارک‌های محلی در شهر تهران)

*زهرا صادقی^۱، شینا ص برنجی^۲، الهام پرویزی^۳

چکیده

افزایش شهرنشینی موجب شده خدمات فرهنگی اکوسیستم بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. این خدمات شامل منافع ناملموسی است که افراد از محیط طبیعی دریافت می‌کنند و در تقویت حس بهزیستی مؤثرند. هدف این پژوهش بررسی تأثیر عوامل فردی و نگرشی، از جمله جنسیت، سن، میزان توجه به محیط و نگرش‌های محیط‌زیستی، بر ادراک خدمات فرهنگی اکوسیستم در پارک‌های محلی شهر تهران است. سنجش نگرش‌های محیط‌زیستی به‌عنوان رویکردی مشارکتی برای حفاظت از محیط‌زیست، با استفاده از مقیاس پارادایم‌های جدید محیط‌زیستی (NEP) انجام شده است. این پژوهش از نوع کاربردی و به روش توصیفی-تحلیلی و میدانی انجام شده و از مرور نظام‌مند مطالعات پیشین برای شناسایی شاخص‌های مؤثر استفاده کرده است. جامعه آماری شامل کاربران پارک‌های محلی منطقه ۵ شهر تهران است که پرسشنامه‌ها را به‌صورت حضوری در محل پارک‌ها تکمیل کرده‌اند. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان، ۴۰۰ نفر تعیین شد و نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی طبقه‌ای بر اساس سن و جنسیت صورت گرفت. روایی ابزار پژوهش از طریق تحلیل عاملی و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه برای متغیرهای نگرش محیط‌زیستی و توجه به محیط، و آزمون آمستقل برای جنسیت انجام شد. نتایج نشان داد که نگرش‌های مثبت محیط‌زیستی پیش‌بینی‌کننده معناداری برای مهمترین خدمات فرهنگی پارک، یعنی تفریح و فعالیت‌های اجتماعی هستند. در نتیجه، تقویت رویکرد بوم‌محور می‌تواند به بهبود ادراک خدمات فرهنگی و حرکت به‌سوی توسعه زیرساخت‌های سبز چندکارکردی و رفتارهای سازگار با محیط‌زیست کمک کند.

واژه‌های کلیدی

خدمات فرهنگی اکوسیستم، راهکارهای متکی بر طبیعت، فضاهای سبز چند کارکردی، نگرش‌های محیط‌زیستی.

۱. استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه خوارزمی
۲. دکتری معماری منظر، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس
۳. استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه خوارزمی

نویسنده مسئول:

زهرا صادقی

رایانامه: z.sadeghi@khu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۰۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۶

استناد به این مقاله:

صادقی، زهرا، ص برنجی، شینا و پرویزی، الهام. (۱۴۰۵). نگرش‌های محیط‌زیستی و ادراک خدمات فرهنگی اکوسیستم (مطالعه موردی؛ پارک‌های محلی در شهر تهران)، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۴(۳)، ۱۱۱-۱۱۱. (DOI: [10.30473/EE.2025.74729.2853](https://doi.org/10.30473/EE.2025.74729.2853))



مقدمه

در نتیجه افزایش فرآیند شهرنشینی انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ حدود ۶۴ درصد افراد در شهرها زندگی کنند (United Nations, 2018). این روند سیاره زمین را با مشکلات محیط‌زیستی شدیدی همراه کرده که بر «حس بهزیستی»^۱ انسان تأثیر منفی می‌گذارد (Hegetschweiler et al., 2022). فضاهای سبز شهری، از جمله پارک‌ها، باغ‌ها، جنگل‌های شهری و زیرساخت‌های سبز، نقش حیاتی در کاهش چالش‌های شهری ایفا می‌کنند. فضاهای سبز شهری از طریق ارائه مجموعه‌ای از خدمات اکوسیستمی با کیفیت زندگی همبستگی مثبت دارند (Cheng et al., 2021). خدمات فرهنگی اکوسیستم مزایای نامشهودی هستند که انسان‌ها از اکوسیستم دریافت می‌کنند و شامل این مواردند؛ تفریح، روابط اجتماعی، میراث فرهنگی، حس مکان، الهامات، ارزش‌های معنوی (Millennium Assessment, 2005). ادراک خدمات فرهنگی فضای سبز شهری مزایای مختلفی مانند سلامت روانی-جسمی را برای ساکنان شهری به ارمغان می‌آورد (Gai et al., 2023). از بین انواع فضای سبز شهری، پارک‌های محلی با فراهم کردن طبیعت در دسترس منبع مهمی از خدمات فرهنگی اکوسیستم در شهر هستند (Cheng et al., 2021). با توجه به کمبود مطالعات، این پژوهش بر پارک‌های محلی تمرکز کرده است.

خدمات فرهنگی اکوسیستم با سایر دسته‌های خدمات اکوسیستم متفاوت‌اند، زیرا آنها با فرآیندی کمی قابل اندازه‌گیری‌اند اما خدمات فرهنگی کاملاً ذهنی، شناختی و ادراکی هستند (Hegetschweiler et al., 2022). این مسئله سنجش خدمات فرهنگی را با چالش‌هایی روبرو کرده است زیرا خصوصیات جمعیت شناختی (سن، جنسیت، تحصیلات و ...) موقعیت‌های اجتماعی-اقتصادی، آموخته‌ها، تجربه‌ها، باورها و ... بر ادراک کننده در شناخت ذهنی اثر گذار هستند (Gai et al., 2023). با توجه به اهمیت مطالعه بومی و منطقه‌ای خدمات فرهنگی، در ایران مطالعات درباره خدمات فرهنگی اکوسیستم رو به گسترش است (Moshari et al., 2020; Eshghi et al., 2024; Mohammadyari & Abdollahi., 2025; Tabrizi et al., 2020; Jangi et al., 2020; Sadeghi et al., 2023). سنجش ادراک خدمات فرهنگی مبتنی بر ویژگی‌های فردی مسئله‌ای پیچیده

است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است ولی از آنجا که ادراک خدمات فرهنگی اکوسیستم در فضای سبز شهری تأثیر قابل توجهی بر ارتباط بین انسان با طبیعت دارد، شناخت ویژگی‌های تأثیرگذار بر ادراک خدمات فرهنگی برای مدیریت زیرساخت سبز شهری امری لازم و ضروری است و منجر به برنامه‌ریزی در راستای تامین نیاز منابع انسانی می‌شود.

دامنه عوامل زمینه‌ای بسیار گسترده است. بعضی از این عوامل مشهود هستند مانند سن، جنسیت، تحصیلات، محل زندگی، وضعیت تاهل، درآمد و ... اما علاوه بر این عوامل مشهود، باورها و انگیزه‌های درونی افراد در ادراک محیط و ارتباط با طبیعت باید مورد توجه قرار گیرد. در این پژوهش علاوه بر عامل جنسیت و سن کاربران که عوامل مشهود زمینه‌ای محسوب می‌شوند، نگرش‌های محیط‌زیستی افراد و میزان توجه به محیط و منظر، به عنوان عوامل درونی و نامشهود، در ادراک خدمات فرهنگی مورد بررسی قرار می‌گیرند. نگرش‌های محیط‌زیستی بررسی باورهای افراد نسبت به محیط طبیعی است که مقیاس پارادایم‌های جدید محیط‌زیستی (NEP)^۲ پرکاربردترین سنجه برای بررسی آن بین اقشار مختلف است (Khaliliardali et al., 2025; Tonin & Benedetto, 2024). سنجش نگرش‌های محیط‌زیستی با اهداف مختلف و در ارتباط با موضوعات متفاوتی بررسی شده است؛ چگونگی تأثیر نگرش‌های محیط‌زیستی بر رفتارهای دوستدار طبیعت (Hasani, 2025; Faccioli et al., 2022; Van Zyl et al., 2021; Berze et al., 2020) و فعالیت‌های تفریحی (Kim et al., 2021)، اجرای برنامه‌های حفاظتی از محیط زیست با کنترل نگرش محیط‌زیستی اقشار مختلف (Atav et al., 2015; Klain et al., 2017; Tagulao et al., 2022; Tonin & Benedetto, 2024)، تمایل به پرداخت هزینه برای نگهداری از محیط زیست و بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی و تمایل به استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر (Ntanos et al., 2019; Khaliliardali et al., 2025). امروزه بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی رویکردی بر بهبود پایداری محیط-زیستی مبتنی بر سرمایه اجتماعی است که دغدغه‌مندی، مسئولیت‌پذیری و نگرانی‌های محیط‌زیستی افراد را برای مشارکت حفاظتی از محیط زیست و مدیریت رفتارهای دوستدار طبیعت ارزیابی می‌کند. اکثر مطالعات حاکی از این مطلب است

2. New Ecological Paradigms (NEP)

1. Well-being

که نگرش‌های مثبت محیط‌زیستی می‌تواند تاثیر مثبتی بر رفتار و منش جامعه در تعامل با محیط زیست و اکوسیستم‌ها داشته باشد. اما تاثیر نگرش‌های محیط‌زیستی در ادراک خدمات فرهنگی فضای سبز شهری تا کنون بررسی نشده است. از این رو این پژوهش با رویکردی جدید تاثیر نگرش‌های محیط‌زیستی را بر ادراک منافع غیر مادی اکوسیستم بررسی می‌کند. علاوه بر نگرش محیط‌زیستی، عامل نامشهود دیگری که در این پژوهش بررسی می‌شود، میزان توجه به محیط اطراف است. تا کنون میزان توجهات محیطی مثل توجه به گیاهان، پرندگان، صداها، حشرات و ... در ارتباط با موضوعات ادراک منظر بررسی شده است (Bjerke et al., 2006). همچنین به منظور حذف عواملی مانند تفاوت‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط زندگی، منطقه ۵ شهر تهران که بافت مسکونی همگنی دارد انتخاب شد.

پیشینه پژوهش

مفهوم خدمات اکوسیستم برای اولین بار توسط اقتصاددانان بوم‌شناسی در سال ۱۹۷۰ مورد استفاده قرار گرفت، اما مطالعه ارزیابی اکوسیستم هزاره بود که این مفهوم را در بین تصمیم‌گیرندگان و عموم مردم شناخته شده کرد (Sen & Guchhait, 2021). در مطالعات خدمات اکوسیستم انسان بخشی از اکوسیستم است که ضمن تغییر اکوسیستم‌ها از مزایا و منافع آن بهره‌مند می‌شود. آگاهی از خدمات اکوسیستم منجر به ارتباط بهتر بین انسان و طبیعت می‌گردد و باعث می‌شود انسان به عنوان بخشی از اکوسیستم به نحوی عمل کند که از آسیب به محیط بکاهد. در بین انواع خدمات اکوسیستم (تامین‌کننده، تنظیم‌کننده، پشتیبان و فرهنگی) محققان تاکید دارند بی‌توجهی به خدمات فرهنگی اکوسیستم در برنامه‌ریزی شهری، از دست دادن ارزش‌های منحصر به فرد محیطی و تضعیف رفاه جوامع محلی را به دنبال دارد (Gai et al., 2023). خدمات فرهنگی اکوسیستم شامل استفاده از منابع طبیعی به طور مستقیم (به عنوان مثال، لذت بردن از پیاده روی یا تماشای مناظر) و یا غیر مستقیم (به عنوان مثال، میراث فرهنگی و ارزش معنوی یک فضای سبز) است. افزایش خدمات فرهنگی درک شده در فضای سبز شهری، اکوسیستم را به سوی محیط چندکارکردی سوق می‌دهد. در ایران مطالعات نشان می‌دهد تفریح مهمترین خدمات فرهنگی است که در فضای سبز شهری ادراک می‌شود (Sadeghi et al., 2023).

جدول ۱. شاخصه‌ها و زیر شاخصه‌های خدمات فرهنگی اکوسیستم (Sadeghi et al., 2023; Millennium Assessment, 2005)

Table 1. Indicators of CES

زیر شاخصه‌ها Components	شاخصه‌های خدمات فرهنگی CES Indicators
یادآور نشانه‌های آفرینش خداوند، احساسی فراتر و عظیم‌تر از دنیای مادی، محلی برای فکر کردن به خدا، محلی مناسب برای مراقبه، حس معنوی از آرامش طبیعت A sign of God's creation, a sensation of surpassing and transcending the tangible world, a place to reflect on God, a conducive setting for contemplation, and a spiritual sense of the tranquility of nature.	ارزشهای معنوی مذهبی Spiritual Religious Values
رهایی ذهن از دغدغه‌های زندگی، نظم به فکر و روان، الهام بخش ایده‌های جدید، محلی مناسب برای خلوت کردن، طبیعت الهام بخش ایده‌های هنری Relieving daily concerns, bringing order to the mind and soul, igniting creative thoughts, providing a peaceful setting for solitude, and providing inspiration for artistic endeavors	الهامات Inspirations
حس وابستگی نسبت به طبیعت، طبیعت را به عنوان بخشی از خود دانستن، دلتنگ طبیعت بودن، حس دلبستگی Dependence on nature, nature as part of myself, nostalgia for nature, and a sense of belonging to nature	حس مکان؛ احساس تعلق و هویت Sense of Place
حفظ برای نسل آینده، احساس مسئولیت نسبت به طبیعت، میراث طبیعی، یادآور میراث فرهنگی، گونه‌های گیاهی با ارزش حفاظتی Preservation for the next generation, a commitment to the environment, an integral part of natural heritage, reminders of cultural heritage, and plant species with conservation value, contribute to taking care of these sites.	ارزش‌های میراث فرهنگی Cultural Heritage

زیر شاخص‌ها Components	شاخص‌های خدمات فرهنگی CES Indicators
تفریح و گردش، بازیهای حرکتی، ورزش و پیاده‌روی، پیک‌نیک Recreation, leisure use, playing, movement games, sports and strolling, and picnics	ارزشهای تفریح و گردشگری Recreation and Tourism
فرصتی برای یادگیری از طبیعت، مکانی برای پیشرفت دانش بوم‌شناختی، آموزش محیطی درباره طبیعت برای کودکان، آگاهی از طبیعت An opportunity to learn about nature, a location to enhance ecological knowledge, environmental education for children, and awareness of nature	ارزشهای آموزشی و آگاهی از طبیعت Learning and Awareness of nature
بودن با دیگران، فرصتی برای تعاملات اجتماعی، برگزاری جمع‌های خانوادگی، فعالیت‌های گروهی Being in a group, engaging in social interactions, hosting family gatherings, and participating in group activities	ارتباطات اجتماعی Social Connections

با طبیعت و پیامدهای خاص آن گردیده بود. پارادایم تسلط انسانی^۱ با اعتقاد به پیشرفت بی‌پایان، اولویت دادن ترقی بشری نسبت بر حفاظت از محیط زیست، فراوانی منابع، استفاده از طبیعت برای مقاصد انسانی، توانایی طبیعت برای بازیابی و ظرفیت پیشرفت علمی و فناوری برای حل مسائل محیط-زیستی نگرشی غالب در اکثر کشورهای توسعه یافته بود (Kim et al., 2021; Berze et al., 2022). در این رویکرد انسان‌ها خود را مستقل از سایر موجودات و محیط طبیعی می‌دانستند (Van Zyl et al., 2021). نتیجه این رویکرد آلودگی محیط‌زیست و تخریب اکوسیستم‌ها بود. تحقیقات نشان داد سیاست‌ها و قوانین برای اثر بخشی بر فعالیت‌های انسان و کاهش آثار مخرب آن بر روی محیط طبیعی کافی نبوده بلکه رفتارها و نگرش‌های حمایت‌گرایانه از محیط طبیعی است که بخش بنیادین توسعه پایدار را ممکن می‌سازد (Berze et al., 2022). همچنین برای کاهش خطرات ناشی از مشکلات محیط‌زیستی باید افراد آگاه به محیط‌زیست که رفتارهای مسئولانه از خود نشان می‌دهند، پرورش داده شوند زیرا منشا بسیاری از مشکلات باورهای اشتباه جامعه است (Atav et al., 2015). از این رو تغییر در جهان‌بینی محیط‌زیستی مورد توجه محققین، برنامه‌ریزان و سپس عموم قرار گرفت. در سال‌های پایانی قرن ۲۰ و با آغاز قرن ۲۱ نگرش‌های محیط‌زیستی با این نگاه که انسان‌ها بخشی از طبیعت هستند رو به تغییر نهاد و از دیدگاه تسلط انسانی به دیدگاه بوم‌محوری توسعه یافت. به این ترتیب پارادایم‌های اقتصاد محور و توسعه محور به پارادایم‌های محیط محور تبدیل شد (Kim et al., 2021). این تغییر رویکرد همزمان با شکل‌گیری مفهوم خدمات اکوسیستم محقق شد و

محققان خدمات فرهنگی اکوسیستم را به معنی «سهم اکوسیستم‌ها در بهزیستی انسان از طریق فرآیندهای غیرمادی نظیر ذهن یا فرهنگ» می‌دانند، این تعریف صراحتاً تجربیات مستقیمی از طبیعت را شامل می‌شود که منافع آن از طریق ادراک شناختی انسان حاصل می‌شود (Sen & Guchhait., 2021). به این ترتیب خدمات فرهنگی اکوسیستم نه تنها از ویژگی‌ها و فرآیندهای اکولوژیکی ناشی می‌شود، بلکه مشارکت انسانی در شکل‌گیری آن موثر است (Cheng et al., 2021). ایجاد خدمات فرهنگی اکوسیستم فرآیندی است که در آن ارتباطات اطلاعاتی محیطی بین منظر و مردم اتفاق می‌افتد. ارتباطات اطلاعات محیطی در اینجا به این معنی است که اطلاعات محیطی ذخیره شده در منظر (منابع اطلاعاتی) توسط عموم و گروه‌های اجتماعی مرتبط (مقصد) دریافت می‌شوند (Hegetschweiler, et al., 2022). انسان‌ها اطلاعات محیطی را دریافت و تحلیل می‌کنند (Gai et al., 2023). از این رو خدمات فرهنگی به تفاسیر انسانی از اکوسیستم‌ها و نحوه درک آنها بر اساس پارادایم‌های عینی یا ذهنی وابسته است. یافته تحقیقات به طور کلی نشان می‌دهد که ارزش‌های درونی، باورها، دانش محیطی و نگرش‌ها عوامل تعیین‌کننده مهم رفتارهای اکولوژیکی هستند (Berze et al., 2022). پژوهشگران اظهار می‌دارند نگرش‌های محیط‌زیستی شامل مجموعه‌ای از باورها، پاسخ‌های عاطفی و نیت رفتاری یک فرد در مورد فعالیت‌ها یا مسائل محیط‌زیستی است (Cheng et al., 2021). با این حال، تاثیر نگرش‌های محیط‌زیستی بر ادراک خدمات فرهنگی تاکنون بررسی نشده است.

اهمیت یافتن نگرش‌های محیط‌زیستی به اواخر قرن بیستم باز می‌گردد زمانی که در دهه ۱۹۷۰ جهان‌بینی (مجموعه‌ای از باورها و ارزش‌ها و نگرش‌ها) بر رابطه بین انسان و محیط طبیعی ظهور یافته بود که منجر به بروز رفتارهای تسلط‌جویانه

1. Dominant Social Paradigm (DSP)

(۲۰۰۸) همچنان به عنوان مرجع اولیه و معتبر جهانی محسوب می‌شود (Tonin & Benedetto, 2024). در ابتدا مقیاس NEP از ۱۲ گویه برای ارزیابی سه جنبه نگرش‌های محیطی تشکیل شده بود: تعادل طبیعت، محدودیت‌های رشد، و تسلط انسان بر طبیعت. برای پاسخ به هر گویه از طیف ۴ درجه ای لیکرت استفاده می‌شد. پس از حدود ۲۰ سال تحقیق و بررسی دانلپ و همکارانش مقیاس را اصلاح کردند و تغییراتی اعمال شد؛ طیف امتیازهای مقیاس لیکرت از ۴ به ۵ تغییر کرد و تعداد گویه‌ها از ۱۲ تا به ۱۵ تا افزایش یافت. اما تغییر اساسی در این بود که سوالات در دو دسته اصلی ارائه شد و تعداد متعادلی از گویه‌های بوم‌محوری و انسان‌محوری شاکله سنجش NEP را تشکیل داد. همچنین برای جمع‌آوری داده‌ها تعداد گویه‌ها می‌تواند بین ۱۵ تا ۵ گویه باشد (Berze et al., 2022). در جدول ۲ گویه‌های NEP بر ارزیابی نگرش‌های محیط‌زیستی مشاهده می‌شود.

از نظر محتوایی با مفهوم خدمات اکوسیستم هم راستا است. به این ترتیب شناسایی نگرش‌های محیط‌زیستی جامعه به ابزاری مهم برای کنترل آسیب‌های محیط‌زیستی، حفاظت از محیط و برنامه‌ریزی در راستای پایداری قرار گرفت. برای پیش‌بینی نگرش‌های اکولوژیکی محققین تلاش کرده‌اند ابزارهای اندازه‌گیری صحیحی را ایجاد کنند. مقیاس پارادایم‌های جدید محیط‌زیستی (NEP) به عنوان پذیرفته‌شده‌ترین معیار با اعتبار و پایایی مستند شناخته می‌شود و پرکاربردترین روش برای سنجش باورها در مورد طبیعت است (Berze et al., 2022; Ntanos et al., 2019; Klain et al., 2017; Van Zyl et al., 2021; Khaliliardali et al., 2025; Tonin & Benedetto, 2024). این مقیاس توسط جامعه‌شناسان محیط‌زیستی ایالات متحده ابداع شده است و به آگاهی فرد در درک پیامدهای محیطی و مسئولیت در قبال رفتار دوستدار محیط زیست اشاره دارد (Dunlap, 2008). ساختار ابداع شده توسط دانلپ^۱

1. Dunlap

جدول ۲. گزاره‌های مقیاس پارادایم‌های جدید محیط‌زیستی (NEP). (Dunlap, 2008)

Table 2. Indicators of NEP

<p>در مسئله مواجه شدن زمین با «بحران محیط‌زیستی» اغراق شده است The issue of the Earth facing an “environmental crisis” has been exaggerated تعادل طبیعت به اندازه‌ای استوار است که می‌تواند با اقدامات مخرب مقابله کند. The balance of nature is strong enough to cope with destructive human actions. توانایی و نبوغ انسان از غیر قابل سکونت شدن زمین جلوگیری می‌کند. Human ability and ingenuity will prevent the Earth from becoming uninhabitable انسان‌ها حق دارند محیط طبیعی را مطابق با نیازهای خود اصلاح کنند. Humans have the right to modify the natural environment to suit their own needs. زمین منابع طبیعی فراوانی دارد اگر ما یاد بگیریم چگونه آنها را توسعه دهیم. The Earth has plenty of natural resources if we just learn how to develop them. قرار بود انسان‌ها بر طبیعت حکومت کنند. Humans were meant to rule over the rest of nature. انسان‌ها در نهایت به اندازه کافی در مورد چگونگی کارکرد طبیعت یاد می‌گیرند تا بتوانند آن را کنترل کنند. Eventually humans will learn enough about how nature works to be able to control it.</p>	<p>گزاره‌های انسان‌محور Anthropocentric Items</p>
<p>انسان‌ها از محیط‌زیست سوء استفاده می‌کنند. Humans are severely abusing the environment. تعادل طبیعت بسیار حساس و آسیب‌پذیر است و به راحتی به هم می‌خورد. The balance of nature is very delicate and easily upset. گیاهان و حیوانات به اندازه انسان‌ها حق زندگی روی زمین را دارند. Plants and animals have as much right as humans to exist. با ادامه شرایط کنونی، ما به زودی فاجعه محیط‌زیستی بزرگی را تجربه خواهیم کرد. If things continue on their present course, we will soon experience a major environmental catastrophe. دخاله انسان در طبیعت، اغلب با پیامدهای فاجعه باری به همراه است.</p>	<p>گزاره‌های بوم‌محور Ecocentric Items</p>

Human interference with nature often produces disastrous consequences.

تعداد افرادی که می‌تواند حامی و پشتیبان زمین باشند رو به کاهش است.

The number of people who can live on Earth in harmony with the environment is limited.

با وجود توانایی‌های خاص بشری، انسان‌ها همچنان تابع قوانین طبیعت هستند.

Despite their special abilities, humans are still subject to the laws of nature.

زمین مانند یک سفینه فضایی با فضا و منابع بسیار محدود است.

The Earth is like a spaceship with very limited room and resources.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش برای بررسی خدمات فرهنگی اکوسیستم تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای، از پرسشنامه پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری شامل مراجعه‌کنندگان به پارک‌های محلی منطقه ۵ شهر تهران است که پرسشنامه‌ها به صورت حضوری تکمیل شدند. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به اندازه تقریبی جامعه آماری، از جدول مورگان استفاده شد. این جدول با سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای مجاز ۵٪، برای جوامع بزرگ (بیش از ۱۰,۰۰۰ نفر) نمونه‌ای حدود ۳۸۴ نفر پیشنهاد می‌دهد. با لحاظ حاشیه اطمینان و امکان حذف برخی پرسشنامه‌ها، حجم نمونه در این پژوهش ۴۰۰ نفر در نظر گرفته شد تا از کفایت آماری اطمینان حاصل شود.

پرسشنامه شامل دو بخش است: بخش اول برای شناسایی خدمات فرهنگی ادراک‌شده و بخش دوم برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به سن، جنسیت، نگرش‌های محیط‌زیستی و توجه به محیط. در طراحی بخش شناسایی خدمات فرهنگی، تلاش شد شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مرتبط با فرهنگ منطقه به طور جامع گنجانده شود (جدول ۱). برای این منظور، ابتدا با مروری گسترده بر منابع اولیه و ثانویه، پرسشنامه اولیه تهیه شد. سپس پس از جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی شاخص‌ها و آزمون آلفای کرونباخ برای سنجش همسانی درونی گویه‌ها در نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۶) انجام شد. گویه‌هایی با بار عاملی کمتر از ۰/۴ حذف شدند تا فقط موارد معتبر در تحلیل باقی بمانند.

برای بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی مقیاس NEP مورد استفاده قرار می‌گیرد در این پرسشنامه نیمی از گویه‌ها رویکرد انسان‌محور و نیمی دیگر رویکرد بوم‌محور هستند و تعداد گویه‌ها می‌تواند بین ۱۵ تا ۵ باشد. از این رو در پرسشنامه اولیه با ۱۵ گویه، از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود تا به میزان موافقت خود با گزاره‌های مقیاس NEP (جدول ۲) بر اساس طیف لیکرت امتیاز دهند. سپس روایی با تحلیل عاملی و پایایی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ انجام می‌شود تا گویه‌های غربال

شده و عوامل مشخص گردند. به‌منظور غربال‌گری گویه‌ها، گویه‌هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۴ داشتند، حذف شدند؛ این مقدار به‌عنوان حداقل آستانه قابل قبول در تحلیل عاملی در نظر گرفته شده است.

عامل دیگر مورد بررسی، توجه به محیط و منظر است. این عامل اغلب در پژوهش‌های ادراک بصری منظر بررسی می‌شود (Bjerke et al., 2006). در این بخش، پاسخ‌دهندگان میزان توجه خود به عناصر طبیعی مانند پرندگان، حیوانات، حشرات و پوشش گیاهی را هنگام پیاده‌روی در پارک اعلام کردند و پاسخ‌ها بر اساس طیف لیکرت ثبت شد.

در نهایت، برای پیش‌بینی تأثیر عوامل زمینه‌ای و نگرش‌های محیط‌زیستی بر ادراک خدمات فرهنگی، از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه با ورود همزمان متغیرها استفاده شد و برای مقایسه ادراک خدمات فرهنگی بین گروه‌های جنسیتی و سنی از آزمون t مستقل بهره گرفته شد.

محدوده مورد مطالعه

تهران با مساحتی حدود ۷۵۰ کیلومتر مربع و جمعیتی معادل ۹٫۵ میلیون نفر در سال ۱۴۰۰، دارای شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، جغرافیایی و اقلیمی متفاوت از شمال تا جنوب است. از آنجا که هدف این پژوهش بررسی عوامل زمینه‌ای در ادراک خدمات فرهنگی اکوسیستم است، لازم بود منطقه‌ای انتخاب شود که از نظر اقتصادی و اجتماعی همگن و بافت آن مسکونی باشد. بنابراین، منطقه ۵ واقع در غرب تهران انتخاب شد، که دارای شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و اقلیمی نسبتاً مشابه است (Sadeghi & Zanjari, 2017).

حدودهای این منطقه عبارت‌اند از: از شمال به ارتفاعات تهران، از جنوب به شهرک اکباتان، از شرق به بزرگراه اشرافی اصفهانی و جناح، و از غرب به روددره کن محدود می‌شود (شکل ۱). مساحت تقریبی منطقه ۵، ۵۴/۲ کیلومتر مربع است و یکی از مناطق پرتراکم ولی نسبتاً نوساز تهران به شمار می‌رود. بخش بزرگی از این مساحت (۱۴۴۲ هکتار) به کاربری مسکونی اختصاص دارد. جمعیت منطقه حدود ۸۵۰,۰۰۰ نفر

سرانه فضای سبز حدود ۱۴,۴۸ متر مربع به ازای هر نفر دارد که بالاتر از میانگین شهر تهران است (Statistics of Tehran Municipality, 2021). در این پژوهش، تمرکز بر پارک‌های محلی با مساحت تقریبی دو هکتار و شعاع نفوذ حدود یک کیلومتر بود. برای انتخاب پارک‌ها، اولویت بر این بود که اندازه، امکانات (سرویس بهداشتی، روشنایی، زمین بازی کودکان، مبلمان، امکانات ورزشی و غیره)، امنیت، تمیزی، دسترسی، نگهداری، انواع پوشش گیاهی و ویژگی‌های منظر مشابه باشد. همچنین، پارک‌ها باید در محدوده مسکونی قرار داشته باشند. بر اساس این معیارها، شش پارک محلی انتخاب شد که موقعیت آنها در شکل ۱ نشان داده شده است.

برآورد شده و با تراکم جمعیتی میانگین ۳۰,۰۰۰ نفر در کیلومتر مربع، یکی از مناطق پرتردد و با فعالیت بالا در تهران است. توزیع سنی جمعیت به این شکل است: حدود ۱۸٪ زیر ۱۴ سال، ۲۱٪ در بازه ۱۴-۲۵ سال، ۵۶٪ در بازه ۲۵-۶۴ سال و تنها ۵٪ بالای ۶۵ سال. نسبت جنسیتی تقریباً برابر و شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی شامل سطح تحصیلات دانشگاهی بالا، درآمد متوسط رو به بالا، درصد مالکیت واحدهای مسکونی و برخورداری مناسب از زیرساخت‌های شهری است.

از نظر محیطی، منطقه دارای ۲۱۳ پارک شهری و محلی با مجموع مساحت بیش از ۳۰۵ هکتار فضای سبز عمومی است و



شکل ۱. موقعیت پارک‌ها در منطقه ۵ تهران

Figure 1. Location of the Parks in District 5 of Tehran

بارتلت توانایی عاملی شدن داده‌ها را تایید نمود ($p \geq 0.50$) نشان می‌دهد در داده‌ها همبستگی مناسب برای تحلیل عاملی وجود دارد. تحلیل عاملی اکتشافی با روش استخراج تحلیل مولفه‌های اصلی و چرخش واریماکس همراه با نرمال‌سازی کایزر ۷ عامل ارزش‌های تفریحی، میراث فرهنگی، اجتماعی، آموزشی، معنوی، الهامات و حس مکان را تایید کرد ($p=0.001$ ، $X^2=80/3157$ ، $df=378$). ارزش ویژه^۱ بزرگتر از یک برای استخراج عوامل در نظر گرفته شد. گزاره‌هایی که حداقل بار عاملی ۰/۴۰ را کسب نکردند حذف شدند (جدول ۳). همسانی درونی گویه‌های هر عامل با ضریب آلفای کرونباخ بررسی شده است. که در این پژوهش $\alpha \geq 0.60$ به عنوان معیار برای پذیرش همسانی درونی آیت‌ها در نظر گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

در تابستان ۱۴۰۲، پرسشنامه‌ها به صورت حضوری توسط مراجعه‌کنندگان به پارک‌ها تکمیل شد. بدین‌منظور تیم تحقیقاتی در طول هفته و در روزهای پایانی هفته (تعطیلات) و در ساعات بعد از ظهر (۱۸ تا ۲۱) به پارک‌ها مراجعه می‌کردند. شرکت‌کنندگان با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر اساس سن و جنسیت انتخاب شدند. تیم تحقیق ابتدا هدف پرسشنامه را توضیح و به سؤالات پاسخ‌دهندگان پاسخ داده تا اطمینان حاصل شود که آنها پرسشنامه را کاملاً درک کرده و احساسات واقعی خود را بیان می‌کنند. ۴۲۵ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. ۳۹۸ پرسشنامه قابل قبول بود.

داده‌های توصیفی ادراک خدمات فرهنگی

روایی پرسشنامه با تحلیل عاملی و اعتباریابی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ صورت گرفته است. آزمون کرویت

1. Eigenvalue

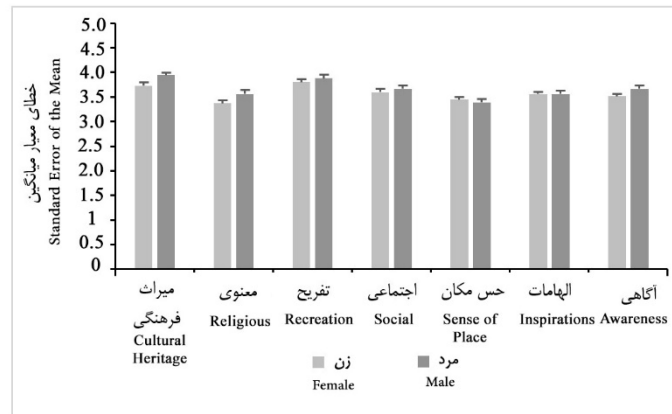
جدول ۳. بار عاملی خدمات فرهنگی با روش استخراج تحلیل مولفه‌های اصلی و چرخش واریماکس با نرمال‌سازی کایزر

Table 3. The CES Factor Loading Using the Principal Component Analysis Extraction Method and Varimax Rotation with Kaiser Normalization.

بار عاملی Factor Loading	زیر شاخصه‌ها Components	بار عاملی Factor Loading	زیر شاخصه‌ها Components	شاخصه‌های خدمات فرهنگی CES Indicators
0.79	حس دلبستگی به طبیعت Belonging to the natural environment	0.83	طبیعت بخشی از وجودم Park's ecosystem as part of myself	ارزش‌های حس مکان Sense of Place
0.83	حس دلتنگی به طبیعت Nostalgia for nature	0.68	وابستگی به طبیعت Dependence on natural environment	
0.84	بازیهای حرکتی Movement games	0.77	مناسب برای تفریح Suited for recreation	ارزش‌های تفریحی Recreation and Tourism
0.79	ورزش و پیاده‌روی Sports and walking	0.61	گردش Leisure	
0.91	جمع‌های خانوادگی Family gatherings	0.76	بودن با دیگران Being with others	ارزش‌های اجتماعی Social Connections
0.76	فعالیت‌های گروهی Group activities	0.92	فرصتی برای تعاملات اجتماعی Social interaction	
0.59	گونه‌های گیاهی با ارزش حفاظتی Plant species with conservation value	0.82	میراث طبیعی Natural heritage	ارزش‌های میراث فرهنگی Cultural Heritage
0.71	گذشته تاریخی یادآور میراث فرهنگی ایران Historical background as a reminder of Iran's cultural heritage	0.77	واجد اهمیت برای نسل آینده Importance for future generations	
0.79	حس معنوی از آرامش طبیعت A spiritual sense of the tranquility of nature	0.80	محلی برای فکر کردن به خدا A place to reflect on God	ارزش‌های معنوی Religious Spiritual
0.81	احساس چیزی فراتر و عظیم‌تر از دنیای مادی A feeling that surpasses and transcends the tangible world	0.82	یادآور نشانه‌های آفرینش A sign of God's creation	
0.71	محیطی برای آگاهی از طبیعت An appreciation for nature	0.71	فرصتی برای یادگیری از طبیعت Opportunity to learn about nature	ارزش‌های آگاهی و یادگیری Educational and Awareness
0.74	آموزش محیطی درباره طبیعت برای کودکان Children's environmental education	0.73	مکانی برای پیشرفت دانش بوم شناختی A place for developing ecological knowledge	
0.78	نظم دادن به فکر و روانم Calms my mind and thoughts	0.54	پاک کردن ذهن از دغدغه‌های زندگی Relief from daily concerns	الهامات Inspirations
0.78	الهام بخش ایده‌های هنری Inspires artistic ideas	0.72	الهام بخش ایده‌های جدید Inspires new ideas	

معنوی ($t=1/85$, $df=335$, $p=0/07$)، تفریح ($t=0/93$)، اجتماعی ($t=0/65$, $df=343$, $p=0/51$)، حس مکان ($t=0/61$, $df=302$, $p=0/54$)، الهامات ($t=0/05$, $df=335$, $p=0/996$)، و آگاهی ($t=1/89$, $df=335$, $p=0/06$) تفاوت آماری معنی‌داری بین زنان و مردان مشاهده نشد (شکل ۲).

مقایسه عوامل خدمات فرهنگی بین زنان و مردان
تعداد ۲۱۹ نفر (۵۵٪) از پاسخ‌دهندگان، زن و ۱۷۹ نفر (۴۵٪) را مرد تشکیل داده است. برای مقایسه عوامل خدمات فرهنگی به تفکیک جنسیت از آزمون t -مستقل استفاده شد که نتایج نشان داد میزان میراث فرهنگی در مردان به‌طور معنی‌داری بالاتر از زنان بود ($t=2/72$, $df=335$, $p=0/007$)، اما در متغیرهای

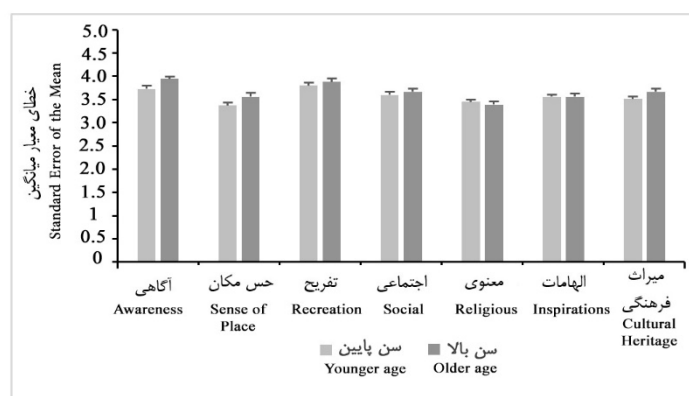


شکل ۲. میانگین و خطای معیار میانگین عوامل خدمات فرهنگی به تفکیک جنسیت

Figure 2. Mean and Standard Error of CES Factors by Gender

آگاهی ($t=1/88$, $df=335$, $p=0/07$)، اجتماعی ($t=0/93$, $df=398$, $p=0/35$)، تفریح ($t=0/62$, $df=302$, $p=0/51$)، معنوی ($t=0/62$, $df=343$, $p=0/51$)، الهامات ($t=0/05$, $df=335$, $p=0/996$)، و میراث فرهنگی ($t=1/89$, $df=336$, $p=0/06$) تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه سنین بالا و پایین مشاهده نشد (شکل ۳).

مقایسه عوامل خدمات فرهنگی بین دو گروه سنی
میانگین و انحراف معیار سن پاسخ‌دهندگان به ترتیب ۳۵/۰۲ و ۰/۵۴ سال بود که کمترین و بالاترین سن ۱۸ و ۶۲ سال بود. برای مقایسه عوامل خدمات فرهنگی به تفکیک بین دو گروه سنی ۱۸ تا ۳۵ سال و ۳۵ تا ۶۲ سال از آزمون t -مستقل استفاده شد که نتایج نشان داد در متغیرهای حس مکان



شکل ۳. میانگین و خطای معیار میانگین عوامل خدمات فرهنگی به تفکیک دو گروه سنی

Figure 3. Mean and Standard Error of CES Factors by Age Group

نمونه ($KMO=0/87$) و آزمون کرویت بارتلت توانایی عاملی‌شدن داده‌ها را تأیید نمود ($p=0/001$, $df=378$).

پیش‌بینی عوامل خدمات فرهنگی بر اساس NEP
در پژوهش حاضر آزمون کایزر - مایر - الکین کفایت حجم

محوری و انسان محوری شناسایی شدند. گزاره‌هایی که حداقل بار عاملی ۰/۴۰ را کسب نکردند حذف شدند و ۷ گزاره (۳ گزاره انسان محوری و ۴ گزاره بوم محوری) تایید شدند (جدول ۴).

که نشان داد حجم نمونه کافی است و داده‌ها می‌توانند فاکتورگیری شوند. همچنین، روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس نشان داد که ۲ عامل در مجموع ۷۵/۵ درصد از واریانس کل گویه‌ها را تبیین کرد. دو عامل بوم

جدول ۴. بار عاملی مقیاس NEP با روش استخراج تحلیل مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس

Table 4. Factor Loadings of the NEP Scale Using Principal Component Analysis with Varimax Rotation

بار عاملی Factor Loading	گزاره‌های مقیاس NEP NEP Items	
0.46	در مسئله مواجه شدن زمین با «بحران محیط زیستی» اغراق شده است. The issue of the Earth facing an "environmental crisis" has been exaggerated	گزاره‌های انسان محور Anthropocentric Items
0.70	تبادل طبیعت به اندازه‌ای استوار است که می‌تواند با اقدامات مخرب کشورهای صنعتی مقابله کند. The balance of nature is strong enough to cope with destructive human actions.	
0.52	توانایی و نبوغ انسان از غیر قابل سکونت شدن زمین جلوگیری می‌کند. Human ability and ingenuity will prevent the Earth from becoming uninhabitable.	
0.70	انسان‌ها از محیط زیست سوء استفاده می‌کنند. Humans are severely abusing the environment.	گزاره‌های بوم محور Ecocentric Items
0.64	تبادل طبیعت بسیار حساس و آسیب‌پذیر است. The balance of nature is very delicate and easily upset.	
0.69	گیاهان و حیوانات به اندازه انسان‌ها حق زندگی روی زمین را دارند. Plants and animals have as much right as humans to exist	
0.59	با ادامه شرایط کنونی، ما به زودی فاجعه محیط زیستی بزرگی را تجربه خواهیم کرد If things continue on their present course, we will soon experience a major environmental catastrophe.	

را نشان داد ($F=3/940$, $p=0/048$, $Adj R^2=0/001$). تجزیه و تحلیل ضرایب رگرسیون نشان داد که متغیر NEP ($\beta=0/099$, $t=1/985$, $p=0/048$) پیش‌بینی‌کننده معناداری برای تفریح بود ($ps<0/05$).

پیش‌بینی عوامل خدمات فرهنگی بر اساس توجه به محیط و منظر

متغیر توجه به محیط و منظر ($\beta=0/01$, $t=0/25$, $p=0/80$) پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار خدمات فرهنگی نبود.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان داد کاربران هفت شاخصه خدمات فرهنگی را در پارک محلی ادراک کرده‌اند: ارزش‌های تفریحی، روابط اجتماعی، میراث فرهنگی، حس مکان، معنویت، الهامات و

برای پیش‌بینی عوامل خدمات فرهنگی بر اساس NEP از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه با ورود همزمان متغیرهای پیش‌بینی‌کننده استفاده شد. نتایج آنالیز رگرسیون، معنی‌داری مدل را در این عوامل نشان نداد؛ آگاهی ($F=2/161$, $p=0/143$), الهامات ($F=0/368$, $p=0/545$), حس مکان ($F=0/217$, $p=0/641$), معنویت ($F=0/840$, $p=0/772$), میراث فرهنگی ($F=0/567$, $p=0/452$), نتایج تحلیل رگرسیون در رابطه با عامل اجتماعی، معناداری مدل را نشان داد ($F=8/950$, $p=0/005$). تجزیه و تحلیل ضرایب رگرسیون نشان داد که متغیر NEP ($\beta=0/005$, $t=2/845$) یک پیش‌بینی‌کننده معنادار عامل ارزش‌های اجتماعی است ($ps<0/05$). همچنین نتایج تحلیل رگرسیون در رابطه با عامل ارزش‌های تفریحی، معناداری مدل

آموزشی. بررسی عوامل زمینه‌ای نیز آشکار ساخت که درک خدمات فرهنگی در میان گروه‌های سنی مختلف تفاوت معناداری ندارد؛ امری که می‌تواند نشان‌دهنده تجربه مشترک نسلی از پارک‌های محلی در شهر تهران باشد. با این حال، جنسیت در ادراک برخی مؤلفه‌ها—به‌ویژه میراث فرهنگی—نقش داشته است؛ به‌طوری‌که مردان بیش از زنان برای فضای سبز شهری ارزش میراثی و حفاظتی قائل شده‌اند. این ناهمخوانی می‌تواند از تفاوت‌های فرهنگی و زمینه‌های اجتماعی-اقتصادی ناشی شود؛ برای نمونه، در بافت فرهنگی شهری تهران، مفاهیمی چون «حفاظت از میراث» و «ارزش‌گذاری برای نسل آینده» ممکن است از نظر تاریخی یا اجتماعی در ذهنیت مردان بیشتر نهادینه شده باشد و در گفتمان‌های مربوط به سرپرستی و مسئولیت خانوادگی بازتاب یابد و بر نگرش‌های محیطی نیز تأثیر بگذارد.

در متغیر «توجه به محیط و منظر»، که دقت و هوشیاری دیداری مخاطب را در توجه به محیط اطراف می‌سنجد، ادبیات پیشین نشان می‌دهد ۸۰ درصد ادراک محیط با حس بصری و مشاهده رخ می‌دهد و در مطالعات ادراک منظر، این عامل اثرگذار بوده است (Bjerke et al., 2006). با این حال، نتایج این پژوهش نشان داد صرفاً دقت ظاهری به محیط اطراف و توجه بصری به محیط پارک نمی‌تواند بر ادراک خدمات فرهنگی اثرگذار باشد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد میان «توجه بصری» و «تعبیر فرهنگی-اجتماعی» از مناظر، فاصله‌ای معنادار وجود دارد که نیازمند میانجی‌گری نگرشی، تجربی و فرهنگی است.

مهم‌ترین یافته این پژوهش به نقش نگرش‌های محیط‌زیستی کاربران بازمی‌گردد. نگرش‌های مثبت محیط‌زیستی (بوم‌محوری) پیش‌بینی‌کننده دو شاخصه ارزش‌های تفریحی و ارزش‌های اجتماعی‌اند، اما بر ادراک سایر شاخصه‌های خدمات فرهنگی (از جمله ارزش‌های میراث فرهنگی، حس مکان، الهامات، آموزشی و معنوی) تأثیری ندارند. بر این اساس، افرادی که نسبت به طبیعت احساس مسئولیت دارند و دغدغه محیط‌زیست را جدی می‌گیرند، بیش از دیگران از تفریح در پارک لذت می‌برند و پارک را محل مناسب‌تری برای برقراری روابط اجتماعی می‌دانند. هرچند مطالعه‌ای که به‌طور مستقیم تأثیر نگرش‌های محیط‌زیستی را بر ادراک خدمات فرهنگی بررسی کند، وجود ندارد، اما شواهد مشابه مؤید این جهت‌گیری است: افراد با نگرش‌های بوم‌محور ارتباط و بهره‌مندی بیشتری از طبیعت دارند (Ntanos et al., 2021).

در متغیر «توجه به محیط و منظر»، که دقت و هوشیاری دیداری مخاطب را در توجه به محیط اطراف می‌سنجد، ادبیات پیشین نشان می‌دهد ۸۰ درصد ادراک محیط با حس بصری و مشاهده رخ می‌دهد و در مطالعات ادراک منظر، این عامل اثرگذار بوده است (Bjerke et al., 2006). با این حال، نتایج این پژوهش نشان داد صرفاً دقت ظاهری به محیط اطراف و توجه بصری به محیط پارک نمی‌تواند بر ادراک خدمات فرهنگی اثرگذار باشد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد میان «توجه بصری» و «تعبیر فرهنگی-اجتماعی» از مناظر، فاصله‌ای معنادار وجود دارد که نیازمند میانجی‌گری نگرشی، تجربی و فرهنگی است.

مهم‌ترین یافته این پژوهش به نقش نگرش‌های محیط‌زیستی کاربران بازمی‌گردد. نگرش‌های مثبت محیط‌زیستی (بوم‌محوری) پیش‌بینی‌کننده دو شاخصه ارزش‌های تفریحی و ارزش‌های اجتماعی‌اند، اما بر ادراک سایر شاخصه‌های خدمات فرهنگی (از جمله ارزش‌های میراث فرهنگی، حس مکان، الهامات، آموزشی و معنوی) تأثیری ندارند. بر این اساس، افرادی که نسبت به طبیعت احساس مسئولیت دارند و دغدغه محیط‌زیست را جدی می‌گیرند، بیش از دیگران از تفریح در پارک لذت می‌برند و پارک را محل مناسب‌تری برای برقراری روابط اجتماعی می‌دانند. هرچند مطالعه‌ای که به‌طور مستقیم تأثیر نگرش‌های محیط‌زیستی را بر ادراک خدمات فرهنگی بررسی کند، وجود ندارد، اما شواهد مشابه مؤید این جهت‌گیری است: افراد با نگرش‌های بوم‌محور ارتباط و بهره‌مندی بیشتری از طبیعت دارند (Ntanos et al., 2021).

می‌کنند، بلکه ظرفیت ارائه بینش‌های بومی در مسیر توسعه پایدار را نیز دارند؛ ظرفیتی که در جوامع بومی و محلی، که رابطه‌ای مبتنی بر احترام، تجربه‌ی تاریخی و دانش سنتی با طبیعت دارند، به‌خوبی نمایان است.

این یافته‌ها اهمیت تلفیق مفاهیم و رویکردهای بوم‌شناختی در برنامه‌ریزی شهری را برجسته می‌سازد؛ رویکردی میان‌رشته‌ای که به درک تعامل فرآیندهای انسانی و طبیعی در محیط‌های شهری کمک کرده و بستر مناسبی برای توسعه پایدار فراهم می‌آورد. در این راستا، رویکردهای مبتنی بر طبیعت نقش مؤثری در طراحی و مدیریت شهری ایفا می‌کنند. برای بهره‌گیری هرچه بیشتر از تأثیر مثبت نگرش‌های بوم‌محور بر ادراک خدمات فرهنگی اکوسیستم و ارتقاء کیفیت زندگی در فضاهای سبز شهری، پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان شهری تمرکز ویژه‌ای بر اجرای راهکارهای محیط‌محور و مشارکتی داشته باشند. نخست، توسعه و برگزاری برنامه‌های آموزشی و فرهنگی محیط‌زیستی در پارک‌ها و فضاهای سبز، از طریق کارگاه‌ها، رویدادهای محلی و همکاری با سازمان‌های مردم‌نهاد، می‌تواند دانش و نگرش مثبت کاربران را تقویت کند. دوم، طراحی مشارکتی فضاهای سبز شهری که در آن شهروندان به طور فعال در فرآیندهای طراحی، نگهداری و مدیریت مشارکت داشته باشند، نه تنها موجب افزایش دلبستگی و حس مسئولیت‌پذیری می‌شود، بلکه خدمات فرهنگی و بوم‌شناختی پارک‌ها را ارتقاء می‌دهد. علاوه بر این، اجرای کمیپن‌های اطلاع‌رسانی محلی با بهره‌گیری از رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی، نقش مهمی در ترویج نگرش‌های محیط‌زیستی و فرهنگ حفاظت از فضای سبز شهری ایفا می‌کند. ایجاد مسیرهای طبیعت‌گردی و آموزشی درون پارک‌ها نیز می‌تواند همزمان جنبه‌های تفریحی و آگاهی‌بخشی محیط‌زیستی را به بازدیدکنندگان منتقل کند و انگیزه آنان را برای حفظ محیط زیست افزایش دهد. نهایتاً، طراحی و اجرای سیستم‌های پایش و ارزیابی منظم نگرش‌ها و رفتار کاربران، به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا اثربخشی اقدامات محیط‌محور را بسنجند و برنامه‌ها را بر اساس بازخوردهای واقعی جامعه بهبود بخشند. این رویکردها ضمن ارتقاء نگرش‌های بوم‌محور، می‌توانند به تحقق مدیریت پایدار فضای سبز شهری و افزایش بهره‌مندی اجتماعی و فرهنگی از خدمات اکوسیستم منجر شوند.

دستیابی به توسعه پایدار معرفی شده‌اند (Hasani, 2025) Tagulao et al., 2022; Tonin & Benedetto, 2024). در این میان، خدمات فرهنگی اکوسیستم به دلیل ماهیت تجربه‌محور و ادراکی خود، ظرفیت بالایی در ایجاد انگیزه برای حفاظت از فضای سبز شهری دارند (Cheng et al., 2021). یافته‌های این پژوهش نیز در همین چارچوب قابل تحلیل است: تأثیر مثبت نگرش‌های محیط‌زیستی بر ادراک مؤلفه‌های تفریحی و اجتماعی خدمات فرهنگی در پارک‌های محلی، نشانه‌ای امیدبخش از پیوند میان درک فردی و رفتار زیست‌محیطی در سطح خرد است. بخشی از رفتار کاربران در پارک‌ها (از ورزش و پیاده‌روی تا بازی، گردش و تعاملات اجتماعی) می‌تواند بازتاب مستقیم نگرش‌های بوم‌محور آنان باشد و به‌منزله نمودهای ملموسی از ادراک خدمات فرهنگی تلقی شود.

دو نکته تحلیلی دیگر نیز از یافته‌ها برمی‌آید: نخست، نگرش‌های محیط‌زیستی کاربران عمده‌تاً در سطح عملی و تعاملی خود را نشان می‌دهند، نه در سطوح نمادین، ذهنی و معنوی. به بیان دیگر، افراد دغدغه‌مند محیط‌زیست بیش از دیگران تجربه‌ای مثبت از فعالیت‌های روزمره‌ای مانند تفریح در طبیعت یا معاشرت در محیط پارک دارند؛ وضعیتی که می‌تواند به «هم‌افزایی بین مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی و رضایت‌مندی از کارکردهای اجتماعی و تفریحی فضاهای سبز» بینجامد (Khaliliardali et al., 2025). دوم، عدم تأثیر نگرش‌های محیط‌زیستی بر مؤلفه‌هایی نظیر معنویت، الهام یا آموزش، احتمالاً بازتاب این واقعیت است که این مؤلفه‌ها بیش از آن‌که از نگرش‌های محیط‌زیستی اثر بپذیرند، تابع عوامل فرهنگی، تربیتی و تجربه‌های زیسته‌اند؛ برای مثال، تجربه معنویت در طبیعت ممکن است نیازمند پیش‌زمینه‌های دینی، عرفانی یا هنری خاصی باشد که از دریچه‌ای جز نگرش زیست‌محیطی شکل می‌گیرند.

به این ترتیب خدمات فرهنگی اکوسیستم نقش مهمی در تبیین پیوندهای پیچیده میان فرهنگ انسانی و نظام‌های طبیعی ایفا می‌کنند. این نقش، به‌ویژه در چارچوب پارادایم‌های جدید محیط‌زیستی (NEP)، که بر هم‌پیوستگی متقابل نظام‌های اجتماعی و بوم‌شناختی تأکید دارد، برجسته‌تر می‌شود. برخلاف رویکردهای کلاسیک انسان‌محور، NEP ارزش‌های فرهنگی و معنوی جوامع انسانی را به‌مثابه مؤلفه‌ای کلیدی در تحقق پایداری اکوسیستم‌ها در نظر می‌گیرد. خدمات فرهنگی نه‌تنها به افزایش رفاه ذهنی و اجتماعی انسان‌ها کمک

References

- Atav, E., Altunoğlu, B. D., & Sönmez, S. (2015). "The determination of the environmental attitudes of secondary education students". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 1391-1396. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.765>
- Berze, I. Z., Varga, A., Mónus, F., Néder, K., & Dúll, A. (2022). "Measuring environmental worldviews: investigating the dimensionality of the new environmental paradigm Scale for children in a large central European sample". *Sustainability*, 14(8), 4595. <https://doi.org/10.3390/su14084595>
- Bjerke, T., Østdahl, T., Thrane, C., & Strumse, E. (2006). "Vegetation density of urban parks and perceived appropriateness for recreation". *Urban Forestry & Urban Greening*, 5(1), 35-44. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.01.006>
- Cheng, X., Van Damme, S., & Uyttenhove, P. (2021). "Applying the evaluation of cultural ecosystem services in landscape architecture design: Challenges and opportunities". *Land*, 10(7), 665. <https://doi.org/10.3390/land10070665>
- De la Barrera, F., Reyes-Paecke, S., Harris, J. Bascuñán, D., & Fariás, J. M. (2016). "People's perception influences on the use of green spaces in socio-economically differentiated neighborhoods". *Urban Forestry & Urban Greening*, 20, 254-264. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.09.007>
- Dunlap, R.E. (2008). "The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use". *The Journal of Environmental Education*, 40(1), 3-18. <https://doi.org/10.3200/JOEE.40.1.3-18>
- Eshghi, F., Afhami, R., Danekar, A., & Garmaeepour, R. (2024). "Perception of Cultural Services in Anzali Wetland". *Journals of Environmental Education and Sustainable Development*, 12(2), 27-48. [In Persian] <https://doi.org/10.30473/ee.2023.65533.2568>
- Faccioli, M., Czajkowski, M., Glenk, K., & Martin-Ortega, J. (2020). "Environmental attitudes and place identity as determinants of preferences for ecosystem services". *Ecological Economics*, 174, 106600. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106600>
- Gai, S., Fu, J., Rong, X., & Dai, L. (2023). "Importance-performance analysis and improvement of an urban park's cultural ecosystem services based on users' perspectives: A Beijing case study". *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 22(2), 726-739. <https://doi.org/10.1080/13467581.2022.2049800>
- Hasani, R. (2025). "Investigating the Effect of Environmental Awareness on Environmental Behavior with Emphasis on the Mediating Role of Environmental Concern and Connectedness to Nature". *Journals of Environmental Education and Sustainable Development*, 13(3), 171-191. <https://doi.org/10.30473/ee.2025.58507.2356>
- Hegetschweiler, K. T., Wartmann, F. M., Dubernet, I., Fischer, C., & Hunziker, M. (2022). "Urban forest usage and perception of ecosystem services—A comparison between teenagers and adults". *Urban Forestry & Urban Greening*, 74, 127624. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127624>
- Jangi, H., Tavakolinia, J., & Razavian, M. T. (2020). "A participatory framework in the concept of landscape aesthetic in Cultural Ecosystem Services. Case Study: District 22 of Tehran". *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 8(4), 671-693. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.307808.1354>
- Khaliliardali, Z., Amirnejad, H., Mohamadi limaiei, S., & Salehi, S. (2025). "Examining the components of environmental attitude on the willingness to pay tourists in Helen forest protected area". *Journal of Environmental Science Studies*, 10(1), 9853-9864. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/jess.2024.434031.2204>
- Kim, D., Avenzora, R., & Lee, J. H. (2021). "Exploring the outdoor recreational

- behavior and new environmental paradigm among urban forest visitors in Korea, Taiwan and Indonesia". *Forests*, 12(12), 1651. <https://doi.org/10.3390/f12121651>
- Klain, S. C., Olmsted, P., Chan, K. M., & Satterfield, T. (2017). "Relational values resonate broadly and differently than intrinsic or instrumental values, or the New Ecological Paradigm". *PloS one*, 12(8), e0183962. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183962>
- Liu, W. Y., Lin, Y. Z., & Hsieh, C. M. (2021). "Assessing the ecological value of an urban forest park: A case study of sinhua forest park in taiwan". *Forests*, 12(6), 806. <https://doi.org/10.3390/f12060806>
- Millennium Assessment, E. (2005). "Ecosystems and human well-being" [Press release].
- Mohammadyari, F., & Abdollahi, K. (2025). "Spatial analysis of cultural ecosystem services for sustainable land-use planning in Chaharmahal- Bakhtiari Province". *Integrated Watershed Management*, 4(4), 51-65. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/iwm.2024.202732.2.1149>
- Moshari, M., Sepehri, A., Barani, H., & Danehkar, A. (2020). "Formulating the Criteria and Indexes for Valuation of Cultural Services of Natural Ecosystems on the Basis of Endemic Characteristics of Iran". *Naqshejahan*, 9 (4) :305-312. [In Persian] <http://bsnt.modares.ac.ir/article-2-29700-en.html>
- Ntanos, S., Kyriakopoulos, G., Skordoulis, M., Chalikias, M., & Arabatzis, G. (2019). "An application of the new environmental paradigm (NEP) scale in a Greek context". *Energies*, 12(2), 239. <https://doi.org/10.3390/en12020239>
- Riechers, M., Barkmann, J., & Tschardtke, T., (2018). "Diverging perceptions by social groups on cultural ecosystem services provided by urban green". *Landscape and Urban Planning*, 175, 161-168. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.03.017>
- Sadeghi, R., & Zanjari, N. (2017). "The Inequality of Development in the 22 Districts of Tehran Metropolis". *Refahj*, 17(66), 149-184. [In Persian] <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-3026-en.html>
- Sadeghi, Z., & Bin, M. H. (2023). "Enhancing recreational activities through planting design in neighborhood parks". *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 42, 100591. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100591>
- Sadeghi, Z., Ansari, M., & Haghghat bin, M. (2023). "Recognize and Prioritize Cultural Ecosystem Services Based on Users' Perceptions in Urban Green Spaces (Case Study of Tehran Urban Parks)". *Human Geography Research*, 55(1), 223-239. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jhgr.2022.329248.1008366>
- Sen, S., & Guchhait, S. K. (2021). "Urban green space in India: Perception of cultural ecosystem services and psychology of situatedness and connectedness". *Ecological indicators*, 123, 107338. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107338>
- Statistics of Tehran Municipality. (2021). "Publications information and communication technology organization of Tehran Municipality". [In Persian]
- Tabrizi, N., Zal, M. H., & Jafar pishe, M. (2020). "Assessing the role of tourism activities in Cultural ecosystem services (CES) development (Case study: District 3 of Isfahan)". *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 8(1), 115-136. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2020.286210.1133>
- Tagulao, K. A., Bernardo, A. B., Kei, L. H., & Calheiros, C. S. C. (2022). "Mangrove conservation in Macao SAR, China: The role of environmental education among school students". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3147. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063147>
- Tonin, S., & Benedetto, D. (2024). "Exploring Sustainability Concerns and Ecosystem Services: The Role of the New Ecological Paradigm Scale in Understanding Public Opinion". *Sustainability*, 16(5), 1902. <https://doi.org/10.3390/su16051902>

United Nations. (2018). “*File 6: Average Annual Rate of Change of the Urban Population by Region, Subregion, Country and Area, 1950-2050 (per cent)*”. Department of Economic and Social Affairs. Population Division, United Nations.

Van Zyl, B., Cilliers, E. J., Lategan, L. G., & Cilliers, S. S. (2021). “Closing the gap between urban planning and urban ecology: A South African perspective”. *Urban Planning*, 6(4), 122-134.
<https://doi.org/10.17645/up.v6i4.4456>