



## نقش برنامه‌ریزی زیرساخت سبزی شهری بر ارتقا سلامت روان کودکان

جوهر انصاری: کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، اصفهان، ایران  
**مهدی ابراهیمی:** استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، اصفهان، ایران (\*نویسنده مسئول) mahdebrahimi@yahoo.com

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

زیرساخت شهری، سلامت روان، جغرافیای شهری، فضای سبز

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۱۰

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۱/۲۷

**زمینه و هدف:** سرمایه‌گذاری در زیرساخت سبز شهری با تأکید بر سلامت روان کودکان، نه تنها به نفع نسل حاضر است، بلکه تأثیرات مثبتی بر آینده جامعه نیز خواهد داشت. از آنجایی که در خصوص برنامه‌ریزی زیرساخت سبزی شهری با تأکید بر ارتقا سلامت روان کودکان اطلاعات اندکی وجود دارد لذا در این مطالعه به بررسی آن پرداخته شد.

**روش کار:** پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است که با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) با طرح اکتشافی انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه در بخش کیفی شامل متخصصان، خبرگان و صاحب‌نظران حوزه زیرساخت‌های شهری و همچنین متخصصان حوزه جغرافیا در استان تهران به تعداد ۲۵ نفر از آنان مورد شناسایی قرار گرفته و در بخش کیفی از نظرات آنان استفاده شد. جامعه آماری مورد مطالعه در بخش کمی شامل کلیه شهروندان و ساکنین شهر تهران که در بخش کمی از نظرات آنان استفاده شد. در بخش کیفی با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و با در نظر گرفتن قانون اشباع به تعداد ۱۵ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در بخش کمی تعداد ۲۱۰ پرسشنامه بین شهروندان و ساکنین شهر تهران توزیع گردید که تعداد ۱۸۸ پرسشنامه پاسخ داده شد. در بخش کمی براساس معیارهای استخراج شده از مرحله کیفی به طراحی پرسش‌نامه محقق ساخته زیرساخت‌های شهری و پرسش‌نامه سلامت روان جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد چون مقدار سطح معناداری متغیرهای زیرساخت شهری و سلامت روان از مقدار خطای پیش‌بینی شده کوچکتر می‌باشد، بنابراین رابطه بین متغیرها از لحاظ آماری معنادار است و از آنجاییکه ضریب همبستگی محاسبه شده برابر با ۰/۴۹۷ می‌باشد. لذا می‌توان نتیجه گرفت که بین زیرساخت شهری و سلامت روان رابطه مستقیم و معنادار وجود دارد.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع، نتایج حاکی از آن است که برنامه‌ریزی هدفمند و عادلانه برای زیرساخت‌های سبز شهری نه تنها بر سلامت روان کودکان تأثیر مثبت دارد، بلکه اثرات بلندمدتی بر جامعه به‌جا می‌گذارد. کودکان سالم‌تر و شادتر می‌توانند در آینده به افراد مفیدتری برای جامعه تبدیل شوند و این امر به بهبود کیفیت زندگی در سطح کلان کمک می‌کند.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Ansari J, Ebrahimi M. The Role of Urban Green Infrastructure Planning on Improving Children's Mental Health. Razi J Med Sci. 2022;29(1): 234-240.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با **CC BY-NC-SA 3.0** صورت گرفته است.



Original Article

## The Role of Urban Green Infrastructure Planning on Improving Children's Mental Health y

**Javaher Ansari:** Master's Degree, Department of Geography and Urban Planning, Payam Noor University, Isfahan, Iran.

**Mehdi Ebrahimi:** Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Payam Noor University, Isfahan, Iran. (\*Corresponding author) nazaninsaeidi74@yahoo.com

### Abstract

**Background & Aims:** Urban green infrastructure planning with an emphasis on improving children's mental health is important from many aspects and has wide-ranging effects on their physical, mental, and social development. Green spaces in cities, especially in areas where children spend most of their time, such as residential neighborhoods, schools, and playgrounds, play an irreplaceable role in their mental health and well-being. Studies show that access to green spaces and nature reduces children's stress improves mood, reduces anxiety, and strengthens cognitive abilities. When children play in natural environments, they have more freedom to explore, learn, and imagine, which helps boost their confidence and self-efficacy. Also, connecting with nature and green infrastructure separates children from stressful urban environments, including noise, pollution, and congestion, and allows them to release their energy in a calm and inspiring atmosphere. In addition, being in green spaces helps strengthen social relationships among children. Group games and social interactions that take place in parks and green spaces improve children's communication skills and help them feel a greater sense of social belonging. Investing in urban green infrastructure with an emphasis on children's mental health is not only for the benefit of the current generation but will also have positive effects on the future of society. Since there is little information about urban vegetable infrastructure planning with an emphasis on improving children's mental health, it was investigated in this study.

**Methods:** The purpose of this research is practical, which was carried out with a mixed approach (qualitative and quantitative) with an exploratory design. The statistical population studied in the qualitative section, included specialists, experts, and experts in the field of urban infrastructure, as well as specialists in the field of geography in Tehran province, 25 of them were identified and their opinions were used in the qualitative section. The statistical population studied in the quantitative part includes all the citizens and residents of Tehran, whose opinions were used in the quantitative part. In the qualitative section, 15 people were selected as a statistical sample using the purposeful sampling method and considering the saturation law. In the quantitative section, 210 questionnaires were distributed among the citizens and residents of Tehran, and 188 questionnaires were answered. In the quantitative part, based on the criteria extracted from the qualitative stage, researcher-made urban infrastructure questionnaires and mental health questionnaires were used to collect the required data. Pearson's correlation test was used to analyze the data.

**Results:** Table 1, shows the descriptive data including the mean and standard deviation of urban infrastructure and mental health variables. According to Table (2), because the value of the significance level of urban infrastructure and mental health variables is smaller than the predicted error value, the relationship between the variables is statistically significant and since the calculated correlation coefficient is equal to 0.497 be Therefore, with a confidence level of 95%, we can conclude that there is a direct and meaningful relationship between urban infrastructure and mental health; That is, with the increase of urban infrastructure, mental health increases and vice versa. The results showed that because the significance level of urban infrastructure and mental health variables is smaller than the predicted error value, therefore the relationship between the variables is statistically significant since the calculated correlation coefficient is equal to 0.497. Therefore, it can be

### Keywords

Urban Infrastructure,  
Mental Health,  
Urban Geography,  
Green Space

Received: 31/12/2021

Published: 16/04/2022

concluded that there is a direct and meaningful relationship between urban infrastructure and mental health.

**Conclusion:** From the perspective of cognitive development, interaction with natural and green environments strengthens children's creativity and imagination. These environments allow them to explore and experience without the constraints of closed urban environments, which helps improve their cognitive skills and problem-solving abilities. In addition, physical activities in green spaces, such as group games or running, improve children's physical health, and this also has a direct effect on their mental health. Socially, green spaces provide an environment for creating positive social interactions. Playing in these environments strengthens children's social relationships with peers and even family members. These social interactions strengthen the sense of belonging and emotional security in children and prevent feelings of loneliness and isolation. Planning for urban green infrastructure, especially in neighborhoods where children's access to green spaces is limited, has a significant impact on reducing social inequalities. Providing these facilities to all children, regardless of their economic or social background, ensures that all children have equal opportunities to benefit from the positive effects of nature. Overall, the results indicate that targeted and fair planning for urban green infrastructure not only has a positive effect on children's mental health but also has long-term effects on society. Healthier and happier children can become more useful people in society in the future, and this helps to improve the quality of life on a macro level.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Ansari J, Ebrahimi M. The Role of Urban Green Infrastructure Planning on Improving Children's Mental Health. Razi J Med Sci. 2022;29(1): 234-240.

**\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.**

## مقدمه

برنامه‌ریزی زیرساخت شهری با تاکید بر ارتقا سلامت روان کودکان به عنوان یک راهکار جامع برای افزایش کیفیت زندگی شهروندان در دسترسی به خدمات روان‌شناختی و اجتماعی برای کودکان می‌باشد (۱). این برنامه‌ها می‌توانند شامل اقدامات متنوعی از جمله ایجاد فضاهای سبز و بازی، تسهیل دسترسی به مراکز مشاوره و پیشگیری از خشونت، ترویج فعالیت‌های ورزشی و هنری، ایجاد مدارس و مراکز آموزشی با رویکرد روان‌شناختی، و ارتقاء ایمنی شهری برای کودکان می‌شود (۲). این برنامه‌ها با همکاری ادارات محلی، جوامع محلی، و نهادهای مربوطه اجرا می‌شوند و به عنوان یک راهبرد جامع برای توسعه پایدار و افزایش کیفیت زندگی کودکان در شهرها مورد توجه قرار می‌گیرند. برنامه‌ریزی زیرساخت شهری برای ارتقای سلامت روان کودکان از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا سلامت روان در دوران کودکی تأثیر زیادی بر رشد و توسعه فردی و اجتماعی دارد (۳). این برنامه‌ها می‌توانند با ارتقاء فضاهای امن و پذیرایی برای کودکان، ایجاد فرصت‌های تفریحی و آموزشی متنوع، ترویج فعالیت‌های سلامت روانی، و ارائه خدمات مشاوره و حمایت روان‌شناختی به خانواده‌ها و کودکان، بهبود قابل ملاحظه‌ای در سلامت روان کودکان شهری به ارمغان بیاورند (۴). همچنین، ایجاد هماهنگی بین مختلف بخش‌ها و نهادها، تامین منابع مالی و انسانی کافی، و ارزیابی مداوم عملکرد برنامه‌ها از دیگر اقدامات مهم در این حوزه است (۵). اینگونه برنامه‌ها باعث توسعه شهرهای پایدار و پویا، و بهبود کیفیت زندگی کودکان در آنها می‌شود (۶). به علاوه، توجه به نیازها و خصوصیات مختلف مناطق شهری، از جمله مناطق محروم و حساس، در این برنامه‌ریزی بسیار حائز اهمیت است (۷).

اقدامات مختلفی مانند ایجاد مراکز اجتماعی، کتابخانه‌ها، و مراکز فرهنگی در مناطق محروم، بهبود دسترسی به خدمات روان‌شناختی و فرصت‌های آموزشی را برای کودکان در این مناطق فراهم می‌کند. همچنین، توجه به توانمندی‌ها و نیازهای خاص کودکان با نیازهای ویژه، از جمله کودکان دارای اختلالات روانی یا ناتوانی‌های جسمی، در این برنامه‌ریزی بسیار حائز

اهمیت است و باید به صورت کامل در نظر گرفته شود. اینگونه، برنامه‌ریزی زیرساخت شهری با تمرکز بر ارتقای سلامت روان کودکان می‌تواند به ساختار و فرهنگ شهری سالم‌تری منجر شود و به کاهش مشکلات اجتماعی و روانی در آینده کمک کند (۸). برنامه‌ریزی زیرساخت سبز شهری با تأکید بر ارتقای سلامت روان کودکان از جنبه‌های متعددی اهمیت دارد و تأثیرات گسترده‌ای بر رشد جسمی، روانی و اجتماعی آن‌ها دارد. فضای سبز در شهرها، به ویژه در مناطقی که کودکان بخش زیادی از زمان خود را می‌گذرانند، نظیر محله‌های مسکونی، مدارس و زمین‌های بازی، نقشی بی‌بدیل در سلامت روانی و بهزیستی آنان ایفا می‌کند (۹). مطالعات نشان می‌دهند که دسترسی به فضاهای سبز و طبیعت، استرس کودکان را کاهش می‌دهد و باعث بهبود خلق‌وخو، کاهش اضطراب و تقویت توانایی‌های شناختی می‌شود. کودکان زمانی که در محیط‌های طبیعی بازی می‌کنند، آزادی بیشتری برای کاوش، یادگیری و تخیل دارند که این موارد به تقویت اعتمادبه‌نفس و خودکارآمدی آن‌ها کمک می‌کند. همچنین، ارتباط با طبیعت و زیرساخت‌های سبز، کودکان را از محیط‌های پر استرس شهری، شامل سروصدا، آلودگی و ازدحام، جدا کرده و به آن‌ها امکان می‌دهد که در فضایی آرام و الهام‌بخش، انرژی خود را تخلیه کنند (۱۰). علاوه بر این، حضور در فضاهای سبز به تقویت روابط اجتماعی در بین کودکان کمک می‌کند. بازی‌های گروهی و تعاملات اجتماعی که در پارک‌ها و فضاهای سبز صورت می‌گیرد، مهارت‌های ارتباطی کودکان را بهبود می‌بخشد و به آن‌ها کمک می‌کند تا احساس تعلق اجتماعی بیشتری پیدا کنند. این عوامل می‌توانند نقشی مهم در پیشگیری از بروز اختلالات روانی نظیر افسردگی، انزوایی و اضطراب اجتماعی ایفا کنند. از سوی دیگر، طبیعت و فضای سبز می‌توانند به عنوان بستری برای آموزش و پرورش غیررسمی عمل کنند. کودکان از طریق بازی و تعامل با طبیعت می‌توانند یادگیری تجربی داشته باشند که تأثیرات مثبتی بر رشد شناختی و خلاقیت آن‌ها دارد. این امر نه تنها سلامت روانی کودکان را ارتقا می‌دهد، بلکه مهارت‌های حل مسئله و توانایی سازگاری آن‌ها با چالش‌ها را تقویت می‌کند (۱۱). اهمیت برنامه‌ریزی زیرساخت‌های سبز شهری زمانی

داده‌ها مواجه شد، ولی جهت اطمینان از کفایت داده‌ها، فرایند مصاحبه تا نفر پانزدهم ادامه یافت، لذا نمونه آماری در این بخش ۱۵ نفر می‌باشد. در بخش کمی تعداد ۲۱۰ پرسشنامه بین شهروندان و ساکنین شهر تهران توزیع گردید که تعداد ۱۸۸ پرسشنامه پاسخ داده شد. گردآوری داده‌ها در این پژوهش از روش کتابخانه‌ای و میدانی انجام گرفت. در بخش کیفی این پژوهش از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته در قالب طرح دلفی استفاده شد. در بخش کمی براساس معیارهای استخراج شده از مرحله کیفی به طراحی پرسشنامه محقق ساخته زیرساخت‌های شهری و پرسشنامه سلامت روان جهت جمع آوری داده‌های مورد نیاز استفاده شد.

**پرسش‌نامه محقق ساخته زیرساخت شهری:** این پرسشنامه دارای ۴۴ سوال و ۳ بُعد «ساختاری، خدماتی و محیطی» و ۵ مولفه «زیرساخت، ساختار هوشمند، فضای سبز، خدمات شهری و منابع انسانی» می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی و تنظیم شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود.

**پرسش‌نامه سلامت روان:** این پرسشنامه دارای ۲۰ سوال و ۴ بُعد نشانه‌های جسمانی، علایم اضطرابی، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی و تنظیم شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود.

برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از دو مرحله کدگذاری باز و کدگذاری محوری استفاده شد. در بخش کمی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. کلیه تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS<sup>21</sup> انجام گرفت.

### یافته‌ها

با توجه به جدول ۱ داده‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد حاصل از متغیر زیرساخت شهری و سلامت روان را نشان می‌دهد. با توجه به جدول (۲)، چون مقدار سطح معناداری متغیرهای زیرساخت شهری و سلامت روان از مقدار خطای پیش‌بینی شده کوچکتر

برجسته‌تر می‌شود که به مسئله عدالت دسترسی توجه کنیم. در بسیاری از مناطق شهری، کودکان به‌ویژه در محله‌های کم‌درآمد و پرجمعیت، دسترسی محدودی به فضاهای سبز دارند. این امر می‌تواند نابرابری‌های قابل توجهی در سلامت روانی و جسمی بین کودکان مختلف ایجاد کند (۱۲). بنابراین، برنامه‌ریزی عادلانه و توزیع مناسب فضاهای سبز، نه تنها به ارتقای سلامت روان کودکان کمک می‌کند، بلکه در کاهش نابرابری‌های اجتماعی نیز مؤثر است. در نهایت، تأثیرات مثبت فضای سبز بر سلامت روان کودکان، تأثیرات بلندمدتی بر جامعه دارد. کودکانی که در محیط‌های سالم و آرام رشد می‌کنند، در آینده افرادی شادتر، سالم‌تر و با مهارت‌های اجتماعی بهتر خواهند بود (۱۳). این امر می‌تواند هزینه‌های مربوط به سلامت روان در جامعه را کاهش داده و موجب ارتقای کیفیت زندگی افراد و پایداری اجتماعی شود (۱۴). بنابراین، سرمایه‌گذاری در زیرساخت سبز شهری با تأکید بر سلامت روان کودکان، نه تنها به نفع نسل حاضر است، بلکه تأثیرات مثبتی بر آینده جامعه نیز خواهد داشت (۱۵). از آنجایی که در خصوص برنامه ریزی زیر ساخت سبزی شهری با تاکید بر ارتقا سلامت روان کودکان اطلاعات اندکی وجود دارد لذا در این مطالعه به بررسی آن پرداخته شد.

### روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است که با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) با طرح اکتشافی انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه در بخش کیفی شامل متخصصان، خبرگان و صاحب‌نظران حوزه زیرساخت‌های شهری و همچنین متخصصان حوزه جغرافیا در استان تهران به تعداد ۲۵ نفر از آنان مورد شناسایی قرار گرفته و در بخش کیفی از نظرات آنان استفاده شد. جامعه آماری مورد مطالعه در بخش کمی شامل کلیه شهروندان و ساکنین شهر تهران که در بخش کمی از نظرات آنان استفاده شد. در بخش کیفی با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و با در نظر گرفتن قانون اشباع به تعداد ۱۵ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. پژوهشگر بعد از مصاحبه چهاردهم با اشباع

آرامش و شادی را تقویت می‌کنند (۹). از منظر رشد شناختی، تعامل با محیط‌های طبیعی و سبز، خلاقیت و تخیل کودکان را تقویت می‌کند. این محیط‌ها به آن‌ها امکان می‌دهند که بدون محدودیت‌های محیط‌های بسته شهری به اکتشاف و تجربه بپردازند، که این امر به بهبود مهارت‌های شناختی و توانایی حل مسئله آن‌ها کمک می‌کند. علاوه بر این، فعالیت‌های فیزیکی در فضاهای سبز نظیر بازی‌های گروهی یا دویدن، سلامت جسمی کودکان را بهبود می‌بخشد و این امر نیز تأثیر مستقیمی بر سلامت روانی آن‌ها دارد (۶). از نظر اجتماعی، فضاهای سبز محیطی برای ایجاد تعاملات مثبت اجتماعی فراهم می‌کنند. بازی در این محیط‌ها باعث تقویت روابط اجتماعی کودکان با همسالان و حتی اعضای خانواده می‌شود. این تعاملات اجتماعی حس تعلق و امنیت عاطفی را در کودکان تقویت کرده و از بروز احساس تنهایی و انزوا جلوگیری می‌کند (۱۵). برنامه‌ریزی برای زیرساخت‌های سبز شهری، به ویژه در محله‌هایی که دسترسی کودکان به فضاهای سبز محدود است، تأثیر بسزایی در کاهش نابرابری‌های اجتماعی دارد (۴). فراهم کردن این امکانات برای همه کودکان، صرف‌نظر از پیشینه اقتصادی یا اجتماعی‌شان، تضمین می‌کند که تمامی کودکان از فرصت‌های برابر برای بهره‌مندی از تأثیرات مثبت طبیعت برخوردار شوند (۷).

### نتیجه‌گیری

نتایج حاکی از آن است که برنامه‌ریزی هدفمند و عادلانه برای زیرساخت‌های سبز شهری نه تنها بر سلامت روان کودکان تأثیر مثبت دارد، بلکه اثرات بلندمدتی بر جامعه به جا می‌گذارد. کودکان سالم‌تر و شادتر می‌توانند در آینده به افراد مفیدتری برای جامعه تبدیل شوند و این امر به بهبود کیفیت زندگی در سطح کلان کمک می‌کند.

### References

1. Reardon T, Harvey K, Baranowska M, O'Brien D, Smith L, Creswell C. What do parents perceive are the barriers and facilitators to accessing psychological treatment for mental health problems in children and adolescents? A systematic review of qualitative and

**جدول ۱- آمارهای توصیفی متغیر زیرساخت شهری و سلامت روان**

متغیر	حداقل	حداکثر	میانگ	انحراف
	آماره	آماره	بن	استاندارد
زیرساخت شهری	۱۶۰	۲۱۰	۱۸۰/۶	۴/۵۷
سلامت روان	۶۵	۹۵	۹۲/۹	۴/۳۵

**جدول ۲- نتایج آزمون پیرسون جهت بررسی رابطه بین زیرساخت**

شهری و سلامت روان				
شاخص	تعداد	ضریب	میزان	سطح
زیرساخت سلامت روان	۱۸۸	۰/۴۹۷**	۰/۰۵	۰/۰۰۰

می‌باشد، بنابراین رابطه بین متغیرها از لحاظ آماری معنادار است و از آنجاییکه ضریب همبستگی محاسبه شده برابر با ۰/۴۹۷ می‌باشد. لذا با سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان نتیجه گرفت که بین زیرساخت شهری و سلامت روان رابطه مستقیم و معنادار وجود دارد؛ یعنی با افزایش زیرساخت شهری، سلامت روان افزایش می‌یابد و بالعکس.

### بحث

نتایج تحقیق نشان داد که برنامه‌ریزی مناسب برای زیرساخت‌های سبز شهری تأثیر قابل توجهی بر ارتقای سلامت روان کودکان دارد. این نتیجه همسو با نتایج تحقیقات ریاردن (Reardon) و همکاران (۲۰۱۷) (۱)، اومیتامو (Omitaomu) و همکاران (۲۰۲۱) (۱۴) و کولر (Kuller) و همکاران (۲۰۱۹) (۴) نتایج یکسانی داشته است. این تأثیر از چندین جنبه مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که وجود فضاهای سبز در شهرها، دسترسی آسان کودکان به طبیعت و ایجاد فرصت‌های متنوع برای بازی و تعامل اجتماعی، همگی نقشی مثبت در بهبود وضعیت روانی و عاطفی کودکان ایفا می‌کنند (۱۴). فضاهای سبز محیطی آرام و الهام‌بخش فراهم می‌کنند که کودکان می‌توانند در آن از فشارهای روزمره زندگی شهری، نظیر سر و صدا، آلودگی هوا و ازدحام، دور شوند (۳). این امر منجر به کاهش استرس و اضطراب در کودکان می‌شود. همچنین، قرار گرفتن در طبیعت باعث ترشح هورمون‌هایی می‌شود که احساس

14. Omitaomu OA, Kotikot SM, Parish ES. Planning green infrastructure placement based on projected precipitation data. *J Environ Manage.* 2021;279:111718.
15. Miller KE, Jordans MJ. Determinants of Children's Mental Health in War-Torn Settings: Translating Research Into Action. *Curr Psychiatry Rep.* 2016;18(6):58.
- quantitative studies. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2017;26(6):623-647.
2. Roe J, Mondschein A, Neale C, Barnes L, Boukhechba M, Lopez S. The Urban Built Environment, Walking and Mental Health Outcomes Among Older Adults: A Pilot Study. *Front Public Health.* 2020;8:575946.
3. Jeong D, Kim M, Song K, Lee J. Planning a Green Infrastructure Network to Integrate Potential Evacuation Routes and the Urban Green Space in a Coastal City: The Case Study of Haeundae District, Busan, South Korea. *Sci Total Environ.* 2021;761:143179.
4. Kuller M, Bach PM, Roberts S, Browne D, Deletic A. A planning-support tool for spatial suitability assessment of green urban stormwater infrastructure. *Sci Total Environ.* 2019;686:856-868.
5. Felappi JF, Sommer JH, Falkenberg T, Terlau W, Kötter T. Green infrastructure through the lens of "One Health": A systematic review and integrative framework uncovering synergies and trade-offs between mental health and wildlife support in cities. *Sci Total Environ.* 2020;748:141589.
6. Gill AS, Purnell K, Palmer MI, Stein J, McGuire KL. Microbial Composition and Functional Diversity Differ Across Urban Green Infrastructure Types. *Front Microbiol.* 2020;11:912.
7. Alves A, Vojinovic Z, Kapelan Z, Sanchez A, Gersonius B. Exploring trade-offs among the multiple benefits of green-blue-grey infrastructure for urban flood mitigation. *Sci Total Environ.* 2020;703:134980.
8. Richards D, Caldwell PH, Go H. Impact of social media on the health of children and young people. *J Paediatr Child Health.* 2015;51(12):1152-7.
9. Membride H. Mental health: early intervention and prevention in children and young people. *Br J Nurs.* 2016;25(10):552-4, 556-7.
10. Romero-Duque LP, Trilleras JM, Castellarini F, Quijas S. Ecosystem services in urban ecological infrastructure of Latin America and the Caribbean: How do they contribute to urban planning? *Sci Total Environ.* 2020;728:138780.
11. Shifflett SD, Newcomer-Johnson T, Yess T, Jacobs S. Interdisciplinary Collaboration on Green Infrastructure for Urban Watershed Management: An Ohio Case Study. *Water (Basel).* 2019;11(4):738-757.
12. Tillmann S, Tobin D, Avison W, Gilliland J. Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: a systematic review. *J Epidemiol Community Health.* 2018;72(10):958-966.
13. Elliott RM, Motzny AE, Majd S, Chavez FJV, Laimer D, Orlove BS, Culligan PJ. Identifying linkages between urban green infrastructure and ecosystem services using an expert opinion methodology. *Ambio.* 2020;49(2):569-583.