

تأثیر گیاهان بر کاهش استرس کودکان؛

(مطالعه موردی: دانش آموزان مدرسه ابتدایی شهدای مدافع حرم شاهین شهر)

حسین حق شناس^۱

وحید حیدرنتاج^{*}

v.heidarnattaj@umz.ac.ir

فرشته باعزت^۳

علیرضا نقی نژاد^۴

تاریخ پذیرش: ۹۹/۹/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۹/۷/۶

چکیده

زمینه و هدف: کودکان اغلب اوقات را در فضاهای آموزشی با سطح استرس بالا سپری می‌کنند که خود مانع شکوفایی خلاقیت و رشد استعدادها می‌شود. به همین واسطه باید محیط مدارس متناسب با شرایط آن‌ها و در جهت کاهش استرس در نظر گرفته شود. غیر از عوامل انسانی، شاخص‌های بسیاری همچون نور، تهویه، مبلمان، رنگ، فضای سبز و... در میزان استرس موثر بوده که از مهم‌ترین آن‌ها فضای سبز است. پژوهش حاضر تأثیر وجود گیاهان را در فضای داخلی کلاس درس بر کاهش استرس دانش‌آموزان بررسی می‌کند.

روش بررسی: این پژوهش از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، از نوع توصیفی-پیمایشی است. گردآوری داده‌های لازم با روش ایجاد فضای سبز شبه آزمایشگاهی در کلاس‌ها انجام گرفته است. جامعه آماری در پیش‌آزمون کلیه دانش‌آموزان (۱۷۸ نفر) مقطع تحصیلی چهارم و پنجم و ششم مدرسه شهدای مدافع حرم شاهین شهر در دو جنسیت بوده و از آن بین کودکانی که دارای سطح استرس متوسط به بالا (۷۴ نفر) بوده‌اند به صورت هدفمند برای آزمایش انتخاب شده‌اند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه سنجش علائم استرس کودکان CSSS با طرح دو گروهی، پیش‌آزمون و پس‌آزمون از نوع لیکرت ۲ درجه‌ای (بلی، خیر) استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه 21.0 و تحلیل واریانس یک راهه ANOVA، برای استنباط معناداری مراحل تحقیق انجام شده است. این پژوهش در زمستان ۱۳۸۸ و بهار ۱۳۹۹ انجام شد.

یافته‌ها: وجود گیاه در داخل کلاس با سطح احتمال ۹۵٪ باعث کاهش استرس شده و از لحاظ آماری در مقطع چهارم دخترانه (۰/۰۰)، چهارم پسرانه (۰/۰۴)، پنجم پسرانه (۰/۰۰)، پنجم دخترانه (۰/۰۰)، ششم دخترانه (۰/۰۰۱) معنادار ($p < ۰/۰۵$) به دست آمده است.

۱- کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

۲- دانشیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، ایران. * (مسوول مکاتبات)

۳- دانشیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، ایران.

۴- استاد گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، ایران.

بحث و نتیجه‌گیری: میانگین‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌ها به صورت توصیفی و استنباطی، معنی‌داری بین حالت مختلف مراحل پژوهش را نشان می‌دهد که گواه بر این است که وجود گیاهان در فضای کلاس در مدارس ابتدایی در کاهش استرس دانش‌آموزان مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: گیاه، کلاس، مدارس ابتدایی، کاهش استرس.

The effect of plants on reducing stress in children; (Case study: Shahinshahr elementary school students)

Hosein Hagh Shenas¹

Vahid Heidarnattaj^{2*}

v.heidarnattaj@umz.ac.ir

Fereshteh Baezzat³

Alireza Naghinejad⁴

Admission Date: December 8, 2020

Date Received: September 27, 2020

Abstract

Background and Objective: Children often spend time in educational spaces with high levels of stress, which hinders their creative flourishing and development of their talents. Therefore, in order to protect their mental health, the school environment should be considered in accordance with their conditions. Many indicators (light, ventilation, furniture, color, green space, etc.) are effective in stress level, the most important of which is the green space. The present study investigates the effect of plants in the interior environment of classroom on reducing student's stress

Material and Methodology: this descriptive-survey research tries to collect data by creating a quasi-experimental green space in the classrooms. The statistical population in the pre-test were all students (178 people) of the Shohaday-e-Modafe-e- Haram elementary school of Shahin Shahr in fourth, fifth and sixth grade and both sexes. 74 students with higher than average stress level were selected purposely for experiment to collect information, the CSSS Children's Stress Symptoms Questionnaire was used with pre-test and post-test groups, of the 2-point Likert type "Yes" and "No". SPSS software version 21.0 was used for Data analysis and ANOVA one-way analysis of variance was implemented to infer the significance of research steps.

Findings: using plants inside the classrooms are effective on reducing stress level with a probability level of 95% which is statistically resulted as significant ($P < 0.05$) in girls' fourth grade (0.00), boys' fourth grade (0.04), girls' fifth grade (0.00), boys' fifth grade (0.00), and girls' sixth grade (0.001).

Discussion and Conclusion: the averages that are resulted through questionnaires demonstrate, in a descriptive and inferential manner, the significance between different stages of the research which proves that using plants in the classroom in elementary schools is effective in reducing student's stress level.

Key words: Plants, classes, elementary schools, stress reduction.

1- Master of architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Iran.

2- Associate professor, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Iran.* (*Correspondence Author*)

3- Associate professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mazandaran, Iran.

4- Professor, Faculty of Science, University of Mazandaran, Iran.

مقدمه

دارد یکی اهمیت توجه مستقیم به طبیعت و دومی نظریه کاهش استرس می‌باشد (۱۲). استفاده از عناصر طبیعی مانند گیاه و آب در طراحی فضاهای داخلی باعث حس طراوت و تازگی و القای آرامش می‌شود (۱۳). فضاهای سبز تأثیرات مفیدی بر سلامت افراد داشته (۱۴) و اثرات مثبتی بر روی شرایط عاطفی و روانی افراد دارد (۱۵). الریچ پیش‌بینی کرد که مناظر طبیعی استرس را کاهش می‌دهد، در حالی که محیط‌های متراکم ساختمانی و با فضاهای باز و سبز کم، درمان استرس را به تأخیر می‌اندازد. (۱۶). ارتباط نزدیک با طبیعت، پیامدهای مثبتی مانند لذت بردن و حس خوشی، تمدد اعصاب، کاهش میزان استرس و تندرستی فیزیکی دارد (۱۷).

فضاهای طبیعی می‌توانند باعث کاهش استرس و ایجاد احساس سرخوشی در فرد شوند. بسیاری از کودکان به محیط‌های طبیعی پاسخ مثبت می‌دهند (۱۸). آن‌ها ذاتاً موجوداتی زیست دوست و طبیعت خواه متولد شده‌اند. (۱۹). بچه‌ها به صورت ژنتیکی کششی احساسی و موروثی نسبت به طبیعت دارند (۲۰). علاوه بر این بچه‌ها بازی در منظرهای طبیعی دست نخورده را، به محیط‌های طراحی‌شده، بیشتر ترجیح می‌دهند (۲۱). محیط‌های طبیعی به کودکان این امکان را می‌دهد که قسمت‌هایی از محیط اطرافشان را تغییر دهند (۲۲). با توجه تمام دلایل ذکر شده مدرسه زیبا و سرسبز، یادگیری را آسان کرده، نشاط و شادابی را برای کودکان به ارمغان می‌آورد؛ در مقابل، مدرسه نامناسب و کثیف، تنگ و تاریک، خشک و بی‌روح، خمودی و کسالت و افسردگی را برای دانش‌آموزان به همراه دارد و بر میزان یادگیری و حضور و بانشاط آنان در مدرسه تأثیر منفی می‌گذارد (۲۳).

به همین واسطه تحقیقاتی برای بررسی تأثیر فضای طبیعی گیاهان در مدارس انجام گرفته؛ Han (۲۴) به اثرات گیاهان داخلی بر روی روانشناسی، رفتار و سلامت دانش‌آموزان پرداخته و به این نتیجه رسیده است که دانش‌آموزانی که در ارتباط نزدیکی با فضای سبز هستند بلافاصله به طور قابل توجهی احساس برتری و سلامتی پیدا خواهند کرد. هان (۲۴) گیاه *Cinnamomum kotoense* را عاملی مفید برای احساسات،

کودکان بخش مهمی از جامعه و بزرگ‌ترین سرمایه آینده کشور هستند. برای داشتن فردایی بهتر، امروز بایستی به نیازهای این قشر توجه کرد و آن‌ها را در محیط بهتری پرورش داد. دوران کودکی مهم‌ترین زمان است که تمام ابعاد زندگی انسان آغاز می‌گردد (۱) که در برخی موارد با فشارهای روانی همچون استرس همراه است (۲). طولانی شدن استرس‌ها مانعی جهت رشد خلاقیت و استعدادهای بالقوه آنان می‌شود (۳). توجه به کودکان و سلامت آن‌ها، سلامت آینده اجتماع را تأمین می‌کند (۴). عوامل استرس‌زا در دوران کودکی متنوع و پیچیده است؛ در این میان، نقش خانواده و مدرسه مهم‌تر از بقیه موارد است (۳). فضاهای آموزشی فضایی است که کودکان بیش‌تر اوقات خود را در آن سپری می‌کنند، به همین دلیل سلامت روان آنان در گرو چنین محیطی است (۵). این دسته از گروه‌های سنی بیشتر اوقات خود را در محیط مدارس می‌گذرانند (۶) و در طول دوران تحصیل با استرس زیادی روبه‌رو هستند (۷). غیر از عوامل انسانی مانند سابقه خانوادگی، نقش مدیریت مدرسه و مهم‌تر از همه آموزگار مربوطه، عوامل زیاد دیگری نیز در مدارس بر میزان استرس مؤثر هستند (۸). یک دسته از عوامل محیط فیزیکی (شرایط ساختمانی، نور، رنگ، فرم، محیط فیزیکی و بهداشت محیط) است (۵)، مطالعه در خصوص استرس در سنین ۷ تا ۱۲ ساله بسیار محدود است و این در حالی است که متأسفانه اغلب مدارس کشور کیفیت لازمی را از نظر کالبد برای ایجاد محیط آرام و بدون استرس ندارند (۹). بر اساس برآورد پژوهش‌های مختلف در ایران، میزان شیوع استرس در دانش‌آموزان تا ۸۱ درصد گزارش شده است (۱۰). برای کاهش این میزان روش‌های مختلفی وجود دارد که یکی از آن موارد در حوزه روانشناسی محیط، ارتباط با محیط‌های طبیعی است به خاطر نقشی که بر سلامت روان کودکان دارند به عنوان عنصر مهم تلقی می‌شود (۱۱)، از ویژگی‌های آن می‌توان کم‌تر کردن اثرات منفی استرس در بین کودکان را عنوان کرد.

مناظر و تجربه‌های طبیعی پتانسیل مثبت برای جلب رضایت افراد و سلامتی آن‌ها ایجاد می‌کنند؛ دو نظریه در این باره وجود

مطالبی که ارائه شد هدف پژوهش حاضر ارزیابی میزان تأثیر حضور گیاهان در فضای داخلی کلاس مدارس ابتدایی بر کاهش استرس کودکان است.

روش بررسی

با توجه به هدف ذکر شده، پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش انجام تحقیق توصیفی-پیمایشی است. گردآوری داده‌های لازم از طریق ایجاد فضای سبز شبه آزمایشگاهی با قرار دادن گلدان‌های گل شمعدانی، پتوس، رز و حسن یوسف در کلاس در معرض دید دانش‌آموزان انجام گرفته است. جامعه آماری مورد نظر در پیش‌آزمون این تحقیق را کلیه دانش‌آموزان مقطع تحصیلی چهارم و پنجم و ششم مدرسه شهدای مدافع حرم شاهین شهر به تعداد ۱۷۸ نفر در دو جنس تشکیل داده‌اند که بر اساس آخرین آمار و اطلاعات تعداد این اعضاء در پایه چهارم پسرانه ۴۸ نفر، چهارم دخترانه ۲۳ نفر، پنجم پسرانه ۲۰ نفر، پنجم دخترانه ۲۰ نفر، ششم دخترانه ۳۴ نفر و ششم پسرانه ۳۳ نفر و پس‌آزمون با گزینش دانش‌آموزان پر استرس؛ جامعه آماری پایه چهارم پسرانه ۱۴ نفر، چهارم دخترانه ۱۴ نفر، پنجم پسرانه ۳ نفر، پنجم دخترانه ۱۶ نفر، ششم دخترانه ۹ نفر و ششم پسرانه ۸ نفر برای سنجش میزان کاهش استرس آنها تشکیل داده است. از هیچ کدام از دانش‌آموزان سابقه اختلالات جسمی یا روانی توسط والدین آنها گزارش نشده است. با گزینش دانش‌آموزان پر استرس به دلیل در دست داشتن فهرست جامعه آماری، نمونه‌ای ۷۴ نفری به صورت هدفمند انتخاب شده است. در تحقیق حاضر برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه سنجش عوامل استرس کودکان CSSS (ولیزاده و همکاران، ۱۳۸۹) با طرح دو گروهی، پیش‌آزمون و پس‌آزمون از نوع لیکرت ۲ درجه‌ای (بلی، خیر) استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های کمی حاصل از این تحقیق با استفاده از نرم افزار Spss نسخه 21.0 در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش آمار توصیفی مشخصه‌های آماری (میانگین) و در بخش آمار استنباطی آزمون تحلیل واریانس یک راهه Anova برای نشان دادن اختلاف آماری معناداری ($P < 0/05$) (با سطح احتمال ۰/۰۵) برای تجزیه و تحلیل داده‌های

رفتار و سلامت دانش‌آموزان تلقی کرده است. هان و هوگ (۲۵) حتی سبز بودن ۲٪ سطح کلاس را شاخصی آسایش‌پذیر می‌داند. چاولا و همکاران (۲۶) معتقدند مناطق طبیعی در مدارس، دانش‌آموزان را قادر به فرار از استرس، تمرکز، ایجاد شایستگی و تشکیل گروه‌های اجتماعی حمایتی می‌کند. لی و سولیوان (۲۷) هم دید کلاس به مناظر سبز را عاملی چشمگیر جهت بهبود توجه و استرس در دانش‌آموزان بیان کرده است. والنر (۲۸) در مطالعه آزمایشی نشان داده‌اند مطالعه در فضای سبز باعث بهبود سلامت و عملکرد شناختی دانش‌آموزان می‌شود.

اوانز (۲۹) عواملی چون فشرده‌سازی مسکونی، منابع صوتی بیرونی، آلودگی‌های هوایی مزمن را باعث افزایش اثر منفی و اختلالات رفتاری بیان می‌کند. همچنین انا و همکاران (۳۰) با بررسی محیطی فیزیکی در پیش دبستان از نظر روانشناسی محیطی، محیط یادگیری را ترکیبی از چندین عامل مختلف؛ فضای قابل استفاده مناسب، نویز، شرایط هوا، رنگ و نورپردازی می‌دانند.

تحقیقات مختلف رابطه مثبتی بین دسترسی به فضای سبز (محیط طبیعی) و سلامت روان را نشان می‌دهد، گیدلو و همکاران (۳۱) کاهش فاصله تا فضای سبز قابل استفاده را عاملی جهت کاهش طول درمان اختلال اضطرابی و آشفتگی می‌دانند، مطالعه نوتسفورد و همکاران (۳۲) افرادی که در محیط طبیعی زندگی می‌کنند، دارای احساس امنیت، انرژی شناختی و روان شناختی بهبود یافته عنوان می‌کند.

با توجه به مباحث ارائه شده موضوع استرس در مدرسه به-خصوص مدارس ایرانی موضوعی است که تاکنون کمتر به آن پرداخته شده است؛ در حالی که بی‌توجهی به آن پیامدهای ناگواری را به همراه خواهد داشت و از سوی دیگر توجه به آن می‌تواند موجب بهبود عملکرد دانش‌آموزان مدرسه شود، ضروری است که مطالعات در این زمینه گسترش یابد تا مدیران و معلمان در مدرسه به عوامل استرس‌زا در محیط مدرسه و کلاس درس خود آگاه باشند و توجه لازم را اتخاذ کنند. از این‌رو بررسی فضاهایی که باعث کاهش استرس در کودکان و ایجاد سلامت روان آنها می‌شود ضرورت دارد. با توجه به

روانشناختی مراحل تحقیق (پیش‌آزمون بدون گیاه و پس‌آزمون وجود گیاه) و استنباط فرضیه مورد استفاده قرار گرفته است.

عدم استرس (۰/۰۰ تا ۰/۱۴)، استرس کم (۰/۱۵ تا ۰/۱۷)، استرس متوسط (۰/۱۹ تا ۰/۲۶)، استرس زیاد (۰/۲۷ تا ۰/۴۱)، استرس بسیار زیاد (۰/۴۲ تا ۱/۰۰) تقسیم می‌شوند. با این اوصاف در این بخش اطلاعات استنباطی که بیان کننده معنی-داری سطح استرس متفاوت هر پایه تحصیلی (۰/۰۰) است به صورت جداگانه در جدول ۱ نشان داده شده است.

یافته ها

هر کودکی به دلایل مختلف دچار سطحی از فشارهای روحی و روانی است. برای نتیجه‌گیری بهتر در این پژوهش کودکانی که سطح استرس بالایی داشته‌اند به عنوان حجم نمونه برای آزمایش انتخاب شده‌اند. طیف سطح استرس بر اساس درصد به

جدول ۱- معنی داری با سطح احتمال ۹۵٪ بر اساس میزان استرس دانش‌آموزان توسط پرسشنامه علائم استرس CSSS در هر

پایه تحصیلی

Table 1. Significance with 95% probability level based on students' stress level by csss stress symptoms questionnaire in each grade level

anova					بسیار شدید	شدید	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	میزان استرس	پایه تحصیلی
sin	f	Mean square	df	Sun of squares									
۰/۰۰	۲/۶۶۱	۰/۵۴۸	۲۲	۱۲/۰۴۷	۰/۰۸۲	۰/۰۸۲	۰/۰۸۴	۰/۰۸۲	۰/۰۸۴	۰/۰۸۴	۰/۰۸۲	sin	چهارم‌دخترانه
۰/۰۰	۳/۶۶۴	۰/۷۱۳	۲۳	۱۶/۴۰۵	۰/۰۷۴	۰/۰۵۳	۰/۰۵۳	۰/۰۵۲	۰/۰۶۳	۰/۰۶۳	۰/۰۸۷		چهارم‌پسرانه
۰/۰۰	۳/۲۲۱	۰/۷۴۶	۱۹	۱۴/۱۷۵		۰/۱۱۶	۰/۰۶۱	۰/۰۶۰	۰/۱۰۳	۰/۰۵۸	۰/۰۹۹		پنجم‌دخترانه
۰/۰۰	۳/۳۰۱	۰/۴۳۱	۱۹	۸/۱۹۰					۰/۰۶۶	۰/۰۶۶	۰/۰۷۲		پنجم‌پسرانه
۰/۰۰	۱/۹۶۳	۰/۴۱۰	۳۳	۱۳/۵۲۱			۰/۰۵۶	۰/۰۵۷	۰/۰۵۸	۰/۰۵۷	۰/۰۵۲		ششم‌دخترانه
۰/۰۰	۳/۷۰۲	۰/۶۹۰	۳۲	۲۲/۰۸۶	۰/۰۷۲	۰/۰۷۲	۰/۰۷۳	۰/۰۷۳	۰/۰۷۵	۰/۰۷۶	۰/۰۷۴		ششم‌پسرانه

در جدول ۲، یافته‌های استنباطی بر اساس ۹۵٪ اطمینان نسبت به فرضیه تحقیق (تغییر حجم گیاهان در داخل فضای کلاس بر کاهش علائم استرس دانش‌آموزان موثر است) به صورت جداگانه در هر کلاس بر اساس مقطع تحصیلی تنظیم شده و

اختلاف معناداری هر کدام به صورت جداگانه به خاطر احتمال وجود تغییرهای تأثیرگذار در کلاس‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

اختلاف معناداری هر کدام به صورت جداگانه به خاطر احتمال وجود تغییرهای تأثیرگذار در کلاس‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۲- معناداری پیش‌آزمون (بدون گل) و دو مرحله پس‌آزمون (با تغییر گل‌ها) با سطح احتمال ۹۵٪ در هر پایه تحصیلی

Table 1. Significance of pre-test (without flowers) and two post-test stages (with changing flowers) with 95% probability level in each grade level

پایه تحصیلی	میانگین استرس در پیش‌آزمون (بدون گیاه)	میانگین استرس در پس‌آزمون (حضور گیاه)	میانگین استرس در پس‌آزمون (حضور گیاه)	ANOVA	مجموع مربعات	DF	میانگین مربع	F	Sig.
چهارم دخترانه	۴۹٪	۳۰٪	۲۸٪	بین گروه‌ها	۱/۷۸۴	۲	۰/۸۹۲	۴۷/۳۳۲	۰/۰۰۰
				درون گروه‌ها	۱/۴۱۳	۷۵	۰/۰۱۹		
				مجموع	۳/۱۹۷	۷۷			
چهارم پسرانه	۵۰٪	۳۳٪	۳۳٪	بین گروه‌ها	۰/۲۳۴	۲	۰/۱۱۷	۶/۰۴۸	۰/۰۴
				درون گروه‌ها	۱/۴۵۱	۷۵	۰/۰۱۹		
				مجموع	۱/۶۸۵	۷۷			
پنجم پسرانه	۴۸٪	۲۳٪	۱۴٪	بین گروه‌ها	۰/۵۵۶	۲	۰/۲۷۸	۱۹/۷۹۷	۰/۰۰۰
				درون گروه‌ها	۱/۰۵۲	۷۵	۰/۰۱۴		
				مجموع	۱/۶۰۸	۷۷			
پنجم دخترانه	۵۴٪	۲۷٪	۳۲٪	بین گروه‌ها	۱/۱۵۲	۲	۰/۵۷۶	۲۶/۵۱۶	۰/۰۰۰
				درون گروه‌ها	۱/۶۲۹	۷۸	۰/۰۲۲		
				مجموع	۲/۷۸۲	۷۷			
ششم پسرانه	۴۹٪	۲۷٪	۲۰٪	بین گروه‌ها	۰/۰۹۱	۲	۰/۰۴۵	۲/۴۱۰	۰/۰۹۷
				درون گروه‌ها	۱/۴۱۲	۷۵	۱/۰۱۹		
				مجموع	۱/۵۰۳	۷۷			
ششم دخترانه	۴۶٪	۱۶٪	۲۱٪	بین گروه‌ها	۰/۳۵۰	۲	۰/۱۷۵	۷/۴۱۱	۰/۰۰۱
				درون گروه‌ها	۱/۷۷۱	۷۵	۰/۰۲۴		
				مجموع	۲/۱۲۱	۷۷			

استرس در کودکان در مدارس که بیش‌تر زمان آن‌ها در این مکان سپری می‌شود است.

در نتیجه می‌توان متغیر محیطی فضای سبز را عاملی بسیار مهم در کاهش استرس دانش‌آموزان دانست و فضاهای کلاس را این‌گونه طراحی کرد تا در نهایت کودکان با محیط کالبدی متناسب با خود، توانایی انگیزش به تحصیل و خلاقیت و عوامل مداخله‌گر دیگر در رابطه با سلامتی فرد را کسب کند تا کودکی با آینده درخشان پا به عرصه جامعه گذارد. آنچه که مدرسه را برای کودکان به مکانی آرامش‌بخش تبدیل می‌کند و احساسات مثبت به آن‌ها انتقال می‌دهد، ویژگی‌های متمایز آن مکان نسبت به دیگر مکان‌ها است. فضاهای آموزشی به علت وقت زیادی که کودکان در طی دوران اولیه زندگی در آن سپری می‌کنند و به واسطه ارتباط قوی که با آنها دارد می‌تواند به مکان خاص برای حفظ سلامت روان تبدیل شود. آنچه در مدارس امروز کشور ما تا به حال بیشتر مورد توجه بوده است، حضور فضای سبز در حیاط به عنوان منظر است که با وجود این که کودکان بیشتر زمان خود را در کلاس‌ها به سر می‌برند فضای سبز کلاس نادیده گرفته شده است. در حالی که درگیر کردن تمام قوای حسی و ادراکی دانش‌آموزان با گیاهان در فضای داخلی می‌تواند احساس روحی و جسمی مثبتی در کودکان ایجاد کند تا آنها بتوانند با کمترین سطح استرس و فشار روانی به مهم‌ترین هدف آموزش و پرورش که یادگیری است دست یابند.

در نتیجه فضای سبز کلاس یکی از عوامل بسیار تأثیرگذار در کاهش استرس تلقی می‌شود که در نتایج حاصل از پرسشنامه‌های ارائه شده از فضای شبه‌آزمایشگاهی در مدرسه مورد مطالعه مشهود است. این بررسی میدانی حاکی از ارتباطی معنادار میان سطح کمی و کیفی فضای سبز کلاس‌ها با کاهش استرس است. اما نتیجه دیگری که از تحلیل‌های به‌دست‌آمده می‌توان گرفت این است که مدرسه‌ای که از تمام امکانات متناسب با سن دانش‌آموزان برخوردار باشد و از نظر فضایی دارای زیبایی، محیط طبیعی، فضای سبز در داخل کلاس‌ها باشد یا ارتباط بصری با فضای سبز بیرون برقرار کند، میزان یادگیری و انگیزش و سلامت روانی و جسمی آن‌ها جهت

در جدول ۲ میانگین‌های پیش‌آزمون در پایه چهارم در دختران از ۴۹٪ بدون گل به ۳۰٪ با حضور گل پتوس و ۲۸٪ گل حسن یوسف کاهش پیدا کرده که نشان دهنده سطح استرس شدید در پیش‌آزمون و استرس زیاد (گل پتوس) و متوسط (گل حسن یوسف) در پس‌آزمون می‌باشد. ولی در همین پایه تحصیلی در پسران با قرار دادن گیاهان در کلاس حدود ۱۷٪ میزان استرس کاهش پیدا کرده است اما تفاوتی با تغییر نوع گیاه نشان داده نشده است. درصد بدون گیاه در پایه پنجم در پسران از ۴۸٪ استرس بسیار زیاد به ۲۳٪ (گل حسن یوسف) و ۱۴٪ (گل شمدانی) رسیده است. همچنین در دختران هم کاهش استرس را می‌توان از مقایسه میزان ۵۴٪ در پیش‌آزمون با ۲۷٪ با گل رز و ۳۲٪ گل پتوس به نتیجه رسید. در ادامه کاهش استرس دانش‌آموزان کلاس ششم دخترانه و پسرانه با مقایسه میانگین‌های این جدول (پیش‌آزمون ۴۹٪، ۴۶٪ و پس‌آزمون ۲۷٪، ۲۱٪ گل رز ۲۰٪ گل پتوس ۱۶٪ گل شمدانی) شرح داده شد. بر اساس یافته‌های جدول وجود گیاه در داخل کلاس با سطح احتمال ۹۵٪ باعث کاهش استرس شده است و از لحاظ آماری در مقطع چهارم دخترانه (۰/۰۰)، چهارم پسرانه (۰/۰۴)، پنجم پسرانه (۰/۰۰)، پنجم دخترانه (۰/۰۰۱) معنادار است.

اما با توجه به نتایج تحلیل پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون دانش‌آموزان کلاس ششم پسرانه کاهش استرس قابل قبولی داشته‌اند ولی اختلاف معنی داری (۰/۰۹۷) نداشته است. این نتیجه می‌تواند تأثیر متغیرهای دیگر همانند معلم، امتحان و... را در میزان استرس نشان داده است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های توصیفی و استنباطی به دست آمده از میانگین نمرات جدول ۲ از آزمون علائم استرس دانش‌آموزان مقاطع چهارم، پنجم و ششم از دیدگاه خودشان بعد از حدود نیمی از سال تحصیلی در دو مرحله پیش‌آزمون (کلاس بدون گل) و پس-آزمون (کلاس با گیاهان) نشان دهنده کاهش میانگین‌ها با حضور گیاهان در فضای داخلی کلاس‌های در دو جنس بوده که این موضوع نشان دهنده تأثیر بسیار زیاد فضای سبز بر کاهش

Sciences, Tehran: Ilia Capital of Ideas Managers Institute.

7. Asghari, Mehdi Nasiri, Parvin Monazzam, Mohammad Reza Gol Babaei, Farideh. Abbasi Nia, Marzieh. & Chavoshi, Masoumeh. (2016) Key thermal stress laws and standards for the prevention of heat-induced diseases. *Journal of Occupational Medicine*. 8 (4), 76-98.
8. Imam Qoli, Aqeel (2013) The quality of environment's architecture and its relationship with mental health. National Conference on Humanistic Architecture and Urbanism. Islamic Azad University of Qazvin.
9. Valizadeh, Leila. Farnam, Alireza & Farshi, Rahkar. (2010) Stress symptoms in primary school children in Tabriz. *Journal of Nursing and Midwifery*. No. 19, pp. 12-5.
10. Abolghasemi, Abbas. Mehrabizadeh Honarmand, Mahnaz. Najarian, Bahman. & Shokrkon, Hossein. (2004) The effectiveness of immunization training therapy against stress and regular desensitization in students with test anxiety. *Journal of Psychology*. (29) 8, 3-21.
11. Flouri, E., Midouhas, E., & Joshi, H. (2014) The role of urban neighbourhood green space in children's emotional and behavioural resilience. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 179-186.
12. Tabatabaiyan, Maryam. AbbasAlizadeh, Sanaz. & Fayyaz, Rima. (2014) Investigating of the effect of nature on child creativity. *Armanshahr Architecture and Urban Planning*, No. 17.
13. Azemati, Hamid Reza Pourbaqer, Somayyeh. & Mohammadi, Mona.

یادگیری مطالب با درک بهتر را فراهم می‌آورد. ارتباط با گیاهان و منظر طبیعی در مدارس باعث بازسازی ذهنی، تمرکز، توانایی عملی کودکان و کاهش استرس آنها می‌شود.

References

1. Zardan, Meysam. (2015). The design of Kindergarten based on increasing the child's creativity. Master Thesis in Architecture. Shahid Bahonar University, Kerman.
2. Jafari, Faranak. (2004). Stressors in 13-year-old adolescents of selected middle schools in Kermanshah. *Journal of Medical Science, Kermanshah University*, 8(21), 38-42.
3. Tavakoli, Mahin (1996) Recognition of stressors caused by school environment. *Teacher Magazine*, (122) 4, 61 - 63.
4. Mahdi Nezhad, Jamal-al-ddin., Ebrahim Damavandi. Majid, Sirous Sabri, Reza & Abbaspour, asadallah. (2012). The effect of natural play environments on the qualitative development of children's education. *Education Technology*, 6(4), 297-304.
5. Mahboudi, Maryam. Behbahani, Maryam & Daneshpour, Alireza. (2016). Investigating the effect of environmental factors in educational spaces on increasing mental health in children. National Conference on New Approaches in Regional Planning and Sustainable Development, Islamic Azad University, Marvdasht Branch
6. Safari, Zeinab Mohammadzadeh, Zahra & Tavakoli, Maliha. (2015) The physical environment of schools and its role in students' mental health. International Conference on Humanities, Psychology and Social

- e- Atrak Institute and Payashahr Journal.
20. Wilson, Ruth (1993) *Fostering a sense of wonder during the early childhood years*. Columbus, OH: Greyden.
21. Cunningham, C, Jones, M and Taylor, N (1994) *The child-friendly neighbourhood: some questions and tentative answers from Australian research*, International Play Journal, vol 2, pp 79-95
22. Chillman, Barbara (2004) *Do School Grounds Have a Value as an Educational Resource in the Secondary Sector?* Sussex University. *Learning through Landscapes*.
23. Pirzadeh, Asieh. Sharifirad, Gholam Reza. & Oruji, Muhammad Ali. (2010) *Comparison of environmental health status of public elementary schools in different areas of Isfahan in 2007-2008*. Health system research. 6 (1).
24. Han, K. T. (2009) *Influence of limitedly visible leafy indoor plants on the psychology, behavior, and health of students at a junior high school in Taiwan*. Environment and Behavior, 41(5), 658-692.
25. Han, K. T., & Hung, C. Y. (2011) *Influences of plants and their visibility, distance, and surrogate in a classroom on students' psychophysiology*. Journal of Architecture and Planning, 12, 1-22.
26. Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., & Stanley, E. (2014) *Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence*. Health & Place, 1-13.
27. Li, D., & Sullivan, W. C. (2016) *Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue*. Landscape and Urban Planning, 148, 149-158.
- (2017) *The role of daylight and natural landscape on stress reduction in educational spaces*. First International Conference of Culture, Psychopathology and Education. Tehran: Al-Zahra University.
14. Frumkin, H. (2001) *Beyond toxicity human: Health and the natural environment*. American Journal of Preventive Medicine, 20, 234e240.
15. Hartmann, P. & Apaolaza-Ibáñez, V. (2010) *Beyond savanna: An evolutionary and environmental psychology approach to behavioral effects of nature scenery in green advertising*. Journal of Environmental Psychology, 30(1), 119e128.
16. Velarde, M. D., Fry, G., & Tveit, M. (2007) *Health effects of viewing landscapes—Landscape types in environmental psychology*. Urban Forestry & Urban Greening, 6(4), 199-212.
17. Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989) *The Experience of Nature*. New York: Cambridge.
- Velarde MD, Fry G, Tveit M. (2007). *Health effects of viewing*.
18. Kianian, Priya. & Mohammad Rasool, Parvaneh. (2015) *Principles of designing children's playgrounds with an approach to promoting creativity*. The first annual conference of architectural, urban planning and urban management research. Yazd: Safiran –e- Rah –e- Mehrazi Institute of Architecture and Urban Planning.
19. Qasemlui, Setareh. & Ahadi, Parisa. (2015) *The effect of form, structure and green space in creating a sense of security in designing a child-friendly space*. National Conference on Urban Planning, Architecture, Civil Engineering and Environment. Shirvan: Rahjooyan –e- Paya Shahr –

- Social and Behavioral Sciences. 46 .2034 – 2039.
31. Gidlow, Christopher J, Randallb,Jason Gillmana, Jamie. Smitha,Graham R. Jonesa, Marc V. (2016) Natural environments and chronic stress measured by hair cortisol .Landscape and Urban Planning .148 61–67.
32. Nutsford, D., Pearson, A.L. Kingham, S. (2013) An ecological study investigating the association between access to urban green space and mental health. Public health,127,1005-1011.
28. Wallner, P., Kundi, M., Arnberger, A., Eder, R., Allex, B., Weitensfelder, L., & Hutter, H. P. (2018) Reloading pupils' batteries: Impact of green spaces on cognition and wellbeing. International journal of environmental research and public health, 15(6), 1205.
29. Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. Annu. Rev. Psychol., 57, 423-451.
30. Ata, S. Deniz. A. Akman, B (2012) The physical environment factors in preschools in terms of environmental psychology: a review. Procedia -