



Original Research Paper

Reviewing the solutions of improving open spaces in primary girls' schools from students' perspective (Case study: Tabriz city)

M. Samadpour Shahrak, M. Tahbaz*

Architecture Department, Faculty of Architecture and Urbanization, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 16 September 2017
Reviewed: 22 October 2017
Revised: 7 March 2018
Accepted: : 14 March 2018

KEYWORDS:

Learning
Painting
Ideal Elementary School Yard
Elementary Girls' School

* Corresponding author

✉ m-tahbaz@sbu.ac.ir

☎ (+9821) 29902181

Background and Objectives: Research shows that the presence of students in nature and outdoors reduces stress, increases vitality and mobility, increases concentration, etc. Therefore, children should not be deprived of the blessing of being in this environment. Today, due to the increase in construction in Iran and the development of the culture of apartment living in courtyards, it is smaller and in most cases unusable, and has given way to a terrace in each apartment unit. This has limited the child's contact with nature and natural environments, and since children often spend most of their time in school after home, the school yard can provide a good place for them to spend time in nature. Spending time in the school yard, whether it is a waste of recreational or educational opportunities, can partially compensate for the lack of connection between children and the outdoors. School yard is a part of the physical space which can have a significant impact on raising the level of learning, growth and education of students. Neglecting these spaces in recent decades represents the necessity of attention to this issue. Therefore, the present study seeks to emphasize the importance of open spaces in schools in order to improve the current conditions of schools according to the needs of students as the main beneficiaries.

Methods: In order to meet these goals, descriptive-analytical method based on library studies and field studies was used. Eight elementary girls' schools were randomly selected and studied in Tabriz city. In this paper, it has been tried to use collaborative methods such as drawing, writing, and interviewing students about their expectations of the school's yard. A total of 100 students were interviewed and their paintings were examined. The data were coded in MAXQDA11 software and finally, to assess the students' satisfaction the paired t-test and Wilcoxon test were run using SPSS software.

Findings: The results indicate that there is a significant difference between the state of the school yard and its ideal state. Finally, some suggestions are provided to improve the quality of the school yards. The findings of the study could be used in designing elementary schools such as: increasing the connection between outdoors and indoors, division of functions, using of the flexible materials with pretty colors on the floor and walls, and using of the flexible furniture.

Conclusion: According to the research and research findings, it can be concluded that the environment of children can act as a deterrent or facilitator in their learning, growth and development. The rate of learning and development of the child increases when they connects with the environment, the open space and nature. Therefore, by creating a suitable environment and in accordance with their opinion, the desire of children to be present in the environment should be increased. A key factor in designing is the ability of children to create their own learning environments, rather than being in an environment where everything is pre-determined. In response to the first question of the research, we can mention the increase of sports equipment and attention to quality and observance of scale by 97% and the increase of greenery by 96%, which have the largest share among students' demands. In response to other research questions, it should be said that there is a difference between their demands from the school yard and the current situation, and with the solutions proposed in this research, their demands can be approached to achieve ideal conditions.



NUMBER OF REFERENCES

50



NUMBER OF FIGURES

3



NUMBER OF TABLES

4

مقاله پژوهشی

بررسی راهکارهای ارتقای فضای باز مدارس ابتدایی دخترانه از نگاه دانش‌آموزان (نمونه موردی: شهر تبریز)

مهسا صمدپور شهرک، منصوره طاهباز*

گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: تحقیقات نشان می‌دهد حضور دانش‌آموزان در طبیعت و فضای باز موجب کاهش استرس، افزایش جنب‌وجوش و تحرک، بالا رفتن تمرکز و ... می‌شود. لذا نباید کودکان را از نعمت حضور در این محیط محروم کرد. امروزه با توجه به افزایش ساخت‌وساز در ایران و توسعه فرهنگ آپارتمان‌نشینی حیاط خانه‌ها کوچکتر و در بیشتر موارد غیرقابل استفاده شده است و جای خود را به تراس در هر واحد آپارتمانی داده است. این موضوع باعث شده تا ارتباط کودک با طبیعت و محیط‌های طبیعی محدود شود و از آنجایی که بعد از محیط خانه، اکثر اوقات کودکان در مدرسه سپری می‌شود، حیاط مدرسه می‌تواند محل مناسبی برای حضور در طبیعت را برای‌شان فراهم کند. گذران وقت در حیاط مدرسه اعم از اینک هدر فرصت‌های تفریحی باشد یا آموزشی می‌تواند کمبود ارتباط کودکان با فضای باز را تا حدودی جبران کند.

حیاط مدرسه به عنوان بخشی از فضای فیزیکی مدرسه دارای ویژگی‌هایی است که می‌تواند تاثیرات قابل توجهی در افزایش میزان یادگیری، رشد و پرورش دانش‌آموزان داشته باشد. از آنجا که در چند دهه اخیر در اکثر مدارس ساخته شده در ایران توجه به حیاط مدارس مورد غفلت واقع شده است، ضرورت توجه به این موضوع را بیان می‌کند. لذا پژوهش حاضر در پی تاکید بر اهمیت فضای باز مدارس، جهت بهبود شرایط فعلی با توجه به نیازهای دانش‌آموزان به عنوان بهره‌برداران اصلی است.

روش‌ها: در راستای دستیابی به این اهداف، با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی، به بررسی ۸ مدرسه ابتدایی دخترانه با روش انتخاب تصادفی در شهر تبریز پرداخته شد. در این مقاله سعی شده از روش‌های مشارکتی مانند نقاشی و نگارش، مصاحبه با دانش‌آموزان در مورد خواسته‌هایشان از حیاط مدرسه استفاده شود. در مجموع از ۲۸۰ دانش‌آموز مصاحبه بعمل آمد و نقاشی‌هایشان مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات بدست آمده در نرم‌افزار MAXQDA ۱۱ کدگذاری شده و میزان اهمیت دادن دانش‌آموزان به هر کدام از داده‌ها مشخص گردید و در نهایت برای ارزیابی رضایتمندی آنان از آزمون زوجی و ویلکاکسون (Wilcoxon) در نرم افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری بین وضعیت حیاط مدرسه با وضعیت ایده‌آل‌شان وجود دارد. در نهایت پیشنهادهایی در راستای ارتقای کیفیت حیاط مدارس ارائه گردید که برخی از آنها عبارتند از: افزایش ارتباط بین فضاهای باز و بسته، حوزه‌بندی عملکردها، استفاده از مصالح انعطاف‌پذیر با رنگ‌های شاد در کف و جداره، استفاده از میلمان‌های متحرک و سبک.

نتیجه‌گیری: با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته و یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که محیط اطراف کودکان می‌تواند به صورت عامل بازدارنده و یا عامل تسهیل‌کننده در یادگیری، رشد و پرورش آنان عمل کند. میزان یادگیری و رشد کودک هنگام پیوند وی با محیط و ارتباط کودک با فضای باز و طبیعت بیشتر می‌شود. لذا باید با ایجاد محیطی مناسب و مطابق با نظر آنان تمایل کودکان به حضور در محیط را افزایش داد. عامل کلیدی در طراحی قادر بودن کودکان به خلق محیط‌های یادگیری خودشان است، نه اینکه در محیطی قرار بگیرند که همه چیز از قبل برای آنها از پیش تعیین شده باشد. در پاسخ به سوال اول تحقیق می‌توان به افزایش وسایل ورزشی و توجه به کیفیت و رعایت مقیاس با ۹۷٪ و افزایش سبزی‌نگی با ۹۶٪ اشاره کرد که بیشترین سهم را در میان خواسته‌های دانش‌آموزان دارند. در پاسخ به دیگر سوالات تحقیق باید گفت که میان خواسته‌های آنان از حیاط مدرسه با شرایط فعلی تفاوت وجود دارد که با راهکارهای پیشنهاد شده در این تحقیق می‌توان به خواسته‌های آنان جهت رسیدن به شرایط ایده‌آل نزدیک شد.

تاریخ دریافت: ۲۵ شهریور

تاریخ داوری: ۳۰ مهر ۱۳۹۶

تاریخ اصلاح: ۱۶ اسفند ۱۳۹۶

تاریخ پذیرش: ۲۳ اسفند ۱۳۹۶

واژگان کلیدی:

یادگیری

نقاشی

حیاط ایده‌آل مدرسه

مدرسه ابتدایی دخترانه

* نویسنده مسئول

✉ m-tahbaz@sbu.ac.ir

① ۰۲۱-۲۹۹۰۲۱۸۱

مقدمه

- میزان رضایتمندی دانش‌آموزان از حیاط مدرسه فعلی‌شان چه میزان است؟

فرضیه پژوهش این است که میان خواسته‌های دانش‌آموزان از حیاط مدرسه با فضای موجود و تعریف شده از حیاط در مدارس فعلی تفاوت وجود دارد.

مرور ادبیات

یکی از عوامل موثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین، معماری فضاهای آموزشی است. محیط یادگیری همانند عوامل دیگر از قبیل خانواده، معلم، روش تدریس، کتب درسی و... در پیشرفت تحصیلی کودکان تاثیرگذار است و به عنوان عامل زنده و پویا در کیفیت آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان محسوب می‌شود. عواملی از قبیل تناسبات اجزاء، مقیاس، نوع سازماندهی فضا، رنگ، نور، صدا، فضای باز، محوطه و ... می‌توانند اثرات قابل توجهی بر یادگیری دانش‌آموزان داشته باشند. آنچه در طراحی مدارس در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته، توجه به فضای باز در طراحی مدارس ابتداییه عنوان یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در یادگیری، رشد و پرورش کودکان است. پژوهش‌های بسیاری در چند دهه آخر در رابطه با توجه به طراحی حیاط مدرسه و توجه به کارکرد آن، انجام گرفته است. دیمنت (Dymnet) تاثیر حیاط سبز مدارس را بر روی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، رشد رفتاری و اجتماعی، بازی، آگاهی محیطی، سلامتی و ایمنی بررسی کرده است [۱].

ریکینسون (Rickinson) رفتارها و عملهای اجتماعی دانش‌آموزان را در حیاط مدارس مطالعه کرده است [۲]. تاکاهاشی (Takahashi) دو دستورکار برای حیاط مدرسه با رویکرد معماری منظر بیان می‌کند: ۱. مناظر آموزشی به عنوان کلاسهای درس بیرونی ۲. مناظر آموزشی به عنوان منابع آموزش [۳]. مرکز توسعه آموزشی بوستونش ویزگی حیاط مدرسه با کیفیت بالای آموزشی و یادگیری را چندمکملردی، فرایند طراحی جامع، همکاری با سازمان‌های محلی، تلفیق با برنامه آموزشی مدرسه، تداوم استفاده، پایداری نام می‌برد و نیز به موضوعاتی از قبیل مشارکت مردمی، مشارکت کودکان و معلمان در طراحی و حفاظت محوطه باز مدارس اشاره کرده است [۴]. سایر پژوهشگران، در مورد شیوه‌های سازگاری معلمان و نوع آموزش و تدریس آنها در محیط‌های خارج از کلاس و در فضای باز بحث کرده‌اند و نیز میتوان به پژوهش‌هایی که در ایران انجام گرفته است اشاره کرد [۵]. اکرمی و هرندی، به بررسی نقش و جایگاه محوطه مدارس در مراکز آموزشی به عنوان منبع مهم بازی پرداخته است [۶]. غفاری، به موضوعات متفاوت و متنوعی که دربرگیرنده طراحی مدرسه می‌باشد اشاره کرده و در رابطه با حیاط مدرسه به ذکر برخی اصول کلی همچون استفاده حداکثر از فضای سبز و طبیعت در فضای باز مدارس، ایجاد ارتباط بین حیاط و کلاس درس پرداخته است. و نیز در پژوهش دیگری به توصیه‌هایی در رابطه با مدرسه در دو اقلیم گرم و مرطوب و سرد پرداخته است و

تحقیقات نشان می‌دهد حضور دانش‌آموزان در طبیعت و فضای باز موجب کاهش استرس، افزایش جنب‌وجوش و تحرک، بالا رفتن تمرکز و ... می‌شود. لذا نباید کودکان را از نعمت حضور در این محیط محروم کرد. امروزه با توجه به افزایش ساخت‌وساز در ایران و توسعه فرهنگ آپارتمان‌نشینی حیاط‌خانه‌ها کوچکتر و در بیشتر موارد غیرقابل استفاده شده است و جای خود را به تراس در هر واحد آپارتمانی داده است. این موضوع باعث شده تا ارتباط کودک با طبیعت و محیط‌های طبیعی محدود شود و از آنجایی که بعد از محیط خانه، اکثر اوقات کودکان در مدرسه سپری می‌شود، حیاط مدرسه می‌تواند محل مناسبی برای حضور در طبیعت را برای‌شان فراهم کند. گذران وقت در حیاط مدرسه اعم از اینک هدر فرصت‌های تفریحی باشد یا آموزشی می‌تواند کمبود ارتباط کودکان با فضای باز را تا حدودی جبران کند.

این موضوع لزوم توجه به طراحی حیاط مدرسه را بیان می‌کند. در صورتی که در اکثر مدارس فعلی توجه به فضای بسته از جمله کلاس‌های درس، سالن اجتماعات، آزمایشگاه و ... است و حیاط بدون هیچگونه طراحی مناسب، باقیمانده فضای بسته به حساب می‌آید. در اکثر مدارس در ایران حیاط‌های پوشیده شده با آسفالت به همراه برخی عناصر و تجهیزات محدود برای بازی کردن و فعالیت‌های ورزشی، آبخوری‌ها و سرویس‌های بهداشتی در گوشه‌ای از حیاط دیده می‌شود. برنامه‌های درسی مدارس نیز بگونه‌ای است که آنان همواره حبس در محیط‌های کوچک کلاس به امید زنگ تفریح و یا ساعات ورزش برای یادگیری مفاهیم درسی تلاش می‌کنند. در حالیکه فضای باز مدارس واجد سرمایه پنهان آموزشی است و نباید از آن غافل بود.

همچنین باید در نظر داشت که طراحی مدارس برای دانش‌آموزان به عنوان استفاده‌کنندگان اصلی است. پس باید دانست آنان چگونه فکر می‌کنند، به چه چیزی نیاز دارند، چه می‌خواهند و چگونه می‌توان علاقه آنان برای حضور در محیط‌های آموزشی بالاتر برد. در پژوهش حاضر که به شیوه توصیفی - تحلیلی انجام شده است، تلاش شده تا با مشارکت دانش‌آموزان در بازنگری به فضای باز مدرسه‌شان، به شناخت و بررسی مولفه‌هایی پرداخته شود که دیدگاه دانش‌آموزان را نسبت به حیاط مدرسه‌شان و حیاط مدرسه ایده‌آل نشان می‌دهد، تا بتوان کیفیت فضای باز در مدارس را افزایش داد و این محیط را به محیطی رضایت‌بخش برای آنان تبدیل کرد و در سایه آن سطح کیفی آموزش، یادگیری و خلاقیت کودکان را ارتقا داد و نیز با توجه به تفکیک جنسیتی مدارس در ایران طراحی مدارس باید متناسب با ویژگی‌های روانی و فیزیولوژیکی و مشخصه‌های رفتاری هر جنس صورت بپذیرد و در این تحقیق به مدارس دخترانه پرداخته شده است. سوالات تحقیق به شرح زیر است:

- خواسته‌های دانش‌آموزان از حیاط مدرسه‌شان چیست؟ و آنان حیاط مدرسه ایده‌آل خود را چگونه تصور می‌کنند؟

خوشحالی کنند. کودکی که در محیط نامساعد پرورش یافته از توان خلاقیت کمتری برخوردار خواهد بود و عمده مشکلات افراد در زمینه خلاقیت ریشه در این دوران دارد [۱۵]. صاحب‌نظران تعلیم و تربیت، کودک را محصول تعامل طبیعت-تربیت، وراثت-محیط و طبیعت-تجربه دانسته‌اند. با این تعریف می‌توان به اهمیت محیط‌هایی که کودکان در آن حضور می‌یابند، پی برد. پژوهشگران عصر حاضر نیز در بیان ضرورت‌های اساسی رشد، بر نقش محیط کودک و امکانات محیط برای تحرک آزاد و مستقل، گسترش مهارت‌های بدنی و ایجاد پیوندهای عاطفی و روحی با آن تاکید می‌کنند [۱۶].

آموزش امروز نیز که مبتنی بر رشد روحیه اجتماعی و تحرک فیزیکی و ذهنی کودکان می‌باشد در افزایش یادگیری دانش‌آموزان موثر است. در روش‌های آموزشی جدید، مطرح کردن سوال توسط دانش‌آموزان و به چالش درآوردن آنان موضوع اصلی می‌باشد. در این شیوه معلم نقش راهنما دارد و آموزش از طریق تعاملات بین دانش‌آموزان با همدیگر و نیز با معلم اتفاق می‌افتد. روند رسیدن به نتیجه به میزان خود نتیجه مهم است. در واقع در این روش حس مسئولیت‌شناسی و اجتماع‌پذیری کودکان تقویت می‌شود. برخلاف نظام آموزشی گذشته، که در زمان، مکان و برنامه درسی معین و مشخصی شکل می‌گیرد و همه یادگیرندگان، در کلاس حضور داشته و طبق نظام تعیین شده ارزیابی می‌شوند و رابطه میان معلم و یادگیرنده، یک سویه و عمودی است. با تغییر در روش آموزش از آموزش رقابتی به روش مشارکتی، حرکت به جانب ایجاد محیط‌های جدید یادگیری در مدارس آغاز شده است. در این محیط‌ها، دانش‌آموزان با همکاری یکدیگر در گروه‌های کوچکی تشکیل می‌شود و زیر نظر معلم به یادگیری می‌پردازند [۱۷]. تغییر شیوه آموزشی، سبب شده تا یادگیری از محدوده کلاس فراتر رفته و به فضای باز و حتی خارج از مدرسه گسترش یابد. انتقال دادن آموزش از سطح کلاس به فضای باز و طبیعت باعث ایجاد تنوع و افزایش رغبت دانش‌آموزان به یادگیری می‌شود.

فضای باز مدرسه و یادگیری

فضای باز مدارس فرصت‌های مناسبی برای روبرو شدن کودکان با تجارب جدید و گوناگون را فراهم می‌کند. ارتقاء کیفیت یادگیری دانش‌آموزان ارتباط مثبت و مستقیمی با افزایش کیفیات محیطی حیاط مدرسه دارد [۱۰]. فضاهای طبیعی در مدارس باید قادر به تامین نیازهای آموزشی، پرورشی (رشد اجتماعی و رشد فیزیکی)، و نیازهای روحی و احساسی باشد. تامین این نیازها، محیط فیزیکی مدارس را تبدیل به محیطی موثر برای اهداف آموزشی و پرورشی کودکان می‌کند [۱۸]. کودکان به فضای باز و آزاد نیاز دارند. فضاهایی که بتوانند شرایط جنبش، بازی‌های پرسروصدا، جستن، پریدن و دنبال هم دویدن را برای آنها را فراهم نماید. بنابراین یکی از قطعی‌ترین شاخص‌های سودمند مدارس، داشتن فضای باز کافی برای تحرک کودکان است. همچنین آنها باید بتوانند در محیط پیرامون خود از لمس کردن و دیدن و تجربه واقعی‌ها، به شکل هدایت شده و با خودانگیز بیاموزند. بسیاری از

الگوهای مدارس پیشنهادی در دو اقلیم مذکور را بیان نموده است [۷] و [۸].

شفایی و مدنی، تغییر- تکمیل‌پذیری فضا و اجزای آن، تداخل فضاهای باز و بسته و بازسازی عناصر محرک طبیعی مانند نور، آب و گیاهان از عوامل افزایش خلاقیت کودکان می‌داند [۹].

فیضی در مورد یادگیری کودکان در فضای باز رویکردهای اصلی را بدین شکل نام می‌برد ۱- رویکرد یادگیری از طریق زمین‌های بازی، ۲- رویکرد یادگیری از طریق منظر، ۳- یادگیری تجربه‌گرا، ۴- یادگیری جامعه‌گرا، ۵- یادگیری محیط‌گرا، ۶- یادگیری مکان‌گرا و نیز به دسته‌بندی گرایش‌ها و رویکردهای معماری منظر حیاط مدارس پرداخته است [۱۰]. خاک‌زند و بابایی، به بررسی نقش فضای باز مدرسه در یادگیری کودکان با روش Seven Cs پرداخته است و به هفت عامل شخصیت، زمینه، ارتباط، تغییر، شانس، وضوح و چالش به عنوان موثرترین عوامل در طراحی فضاهای باز آموزشی می‌پردازد. در این میان آنچه اهمیت دارد توجه به خواسته‌های دانش‌آموزان به عنوان سهام‌داران اصلی آموزش و پرورش است [۱۱].

دریکسل (Driskell)، معتقد است که کودکان باید در فرایند طراحی و توسعه محیط پیرامون خود دخالت داده شوند، زیرا آنها از نزدیک با محیط پیرامون خود در تماس هستند و معمولاً در مورد چگونگی تاثیر تصمیمات مرتبط با محیط پیرامونشان آگاه‌ترند [۱۲]. فهم نظر کودکان به عنوان ابزاری برای معنا دادن به محیط متناسب و پذیرای کودک، از مفاهیم پیچیده و بفرنج زمان حال است. بر پایه مشارکت کودکان است که میتوان به ایجاد محیطی مطلوب متناسب با سن آنها پرداخت، به گونه‌ای پاسخگوی نیازهایشان باشد. بداعت موضوع نیز در این تحقیق ارائه راهکارهایی در فضای باز مدارس با در نظر داشتن نظرات دانش‌آموزان در راستای طراحی حیاط مدرسه ایده‌آل می‌باشد.

محیط یادگیری کودک

محیط یادگیری یک بستر فرهنگی، اجتماعی و فیزیکی است که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد. درک اینکه چگونه یک محیط یادگیری، موثر عمل می‌کند برای طراحی یک محیط معمارانه بسیار ضروری است. محیط یادگیری موثر محیطی است که در کنار مولفه‌های دیگر تاثیرگذار در امر آموزش کودکان مانند برنامه درسی آموزگاران و ... تاثیر مهمی در امر آموزش و پرورش کودک داشته باشد. محیط فیزیکی رفتار را دگرگون نمی‌سازد با این حال می‌تواند در فرایند یادگیری تاثیرگذار باشد. لذا باید محیطی ایجاد شود که با آزادی و خلاقیت هماهنگ باشد. با اینکه محیط فیزیکی مدرسه تنها یکی از مولفه‌های تاثیرگذار در یادگیری است، اما می‌توان آن را به عنوان مهمترین مولفه در یک محیط فعال یادگیری بحساب آورد [۱۳].

مدرسه نقش مهمی در شکوفایی و باروری خلاقیت دانش‌آموزان ایفا می‌کند، می‌تواند تفکر خلاق را پرورش دهد و افرادی کاوشگر، آفریننده، نوآور و مولد، تربیت کند [۱۴]. کودکان قبل از یادگیری بایستی به محیط آموزشی علاقمند شوند و از حضور در آن محیط، احساس

تصادفی انتخاب گردید و در مجموع از ۲۸۰ دانش آموز مصاحبه به عمل آمد و نقاشی‌هایشان مورد بررسی قرار گرفت.

نقاشی کودک

نقاشی یک شخص معرف بیان خویشتن او در رابطه با محیط و بازتاب احساسات و عواطف آنان است. روش استفاده از نقاشی کودکان برای برقراری ارتباط بین کودکان و پژوهشگران در درک زبان مورد استفاده آنان روش مناسبی شناخته شده است [۲۷] کودکان قادرند درک خود از فضا و مکان در نقاشی‌هایشان را بیان کنند. اما برای درک بهتر و تعبیر پنهان در نقاشی کودک بهتر است که تفسیر وی نیز در نظر گرفته شود. چراکه گاهی به دلیل مهارت کم کودک در کشیدن نقاشی فهمیدن پاسخ او مشکل می‌شود [28]. بنابراین برای بهره‌گیری بیشتر از توضیح کودک در مورد نقاشی‌اش و آشکار شدن ابعاد دیگری از شناخت باید از او خواسته شود واژه‌ها و تفاسیری به نقاشی‌های خود بیافزاید [۳]. این تکنیک کاربرد گسترده‌ای در مطالعات مختلف در رابطه با کودکان دارد برای مثال در مطالعات مدرسه محور به همت آموزگار یا پژوهشگر به عنوان ارزیابی یادگیری درس‌ها، به عنوان تسهیل‌کننده مصاحبه بکار رفته است [۲۹ و ۳۱]. و نیز بسیاری از پژوهشگران دیگر مانند مک گرگور همکاران (MacGregor)، پیونو همکاران (Pion)، پریدمور و لنزداون (Pridmore & Lansdown)، زیکوویک و مارنیکوویک (Zivkovic & Marinkovic) و... می‌توان نام برد [۳۲-۳۵]. از جمله دلایل ارزشمند این تکنیک این است که اجرای آن در مدارس رایج و آسان است، داده‌ها را می‌توان برآحتی تحلیل و کدگذاری کرد، شیوه تفکر کودکان و خواسته‌هایشان را نشان داد [۳۶] در این مقاله نیز تلاش شده تا با استفاده از این شیوه به عنوان راهی برای برقراری ارتباط با دانش‌آموزان و کشف نظرات و خواسته‌هایشان استفاده شود.

روش انجام برداشت‌های میدانی

در مرحله اول با حضور محققین از دانش‌آموزان مدارس انتخابی از هر پایه ۷ نفر به صورت تصادفی انتخاب شد تا حیاط مدرسه خودشان را ترسیم نمایند. این نقاشی‌ها بدون دادن پیش زمینه ذهنی به دانش‌آموزان در زنگ ورزش توسط محققین با همکاری معلم ورزش انجام گرفت قبل از شروع به کشیدن نقاشی به آنها اطمینان داده شد که نقاشی آنها مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرد و زمانی برای کشیدن نقاشی آنها در نظر گرفته نشده است تا دانش‌آموزان با آسودگی به ترسیم حیاط مدرسه‌شان دقیق شوند هدف از این مرحله این بود که دانش‌آموزان با جوانب مختلف حیاط آشنایی بیشتر پیدا کنند تا بتوانند خواسته‌ها و نیازهای خودشان را در اینباره کشف کنند و احتمال خطا در آزمون کاهش یابد. در مرحله بعدی با توجه به اینکه دانش‌آموزان با محققین آشنایی پیدا کرده و با آنان روابط دوستانه‌ای برقرار کرده بودند از دانش‌آموزان توسط محققین مصاحبه به عمل آمد تا بیشتر برای موضوع پیشرو در رابطه با حیاط مدرسه ایده‌آل آمادگی پیدا کنند البته منظور

یادگیری‌های غیررسمی، مهارت‌های اجتماعی، بازی‌های سودمند در حیاط مدرسه رخ می‌دهد [۱۹].

برنامه آموزشی غیررسمی شامل فعالیت‌هایی خودبرانگیخته و خودهدایت شده می‌باشد که می‌توانند دانش‌آموزان را درگیر امتحان کردن کانسپت‌ها، تمرین مهارت‌ها، روبرو شدن با رقابت‌ها، محاسبه کردن ریسک‌ها، تشخیص قابلیت‌ها و محدودیت‌ها و در کل پرورش حس اعتمادبه‌نفس باشد. برنامه آموزشی غیررسمی شامل زمان‌هایی می‌باشد که دانش‌آموزان از حیاط مدرسه به صورت گروه‌های اجتماعی و دوستی، در زنگ تفریح، قبل و بعد از ساعات کلاس درسی استفاده می‌کنند. این برنامه اهمیت خاصی در تکامل مهارت‌های اجتماعی دارد، زیرا دانش‌آموزان نیاز دارند با تعداد افراد زیاد، با نظارت کمتری نسبت به آنچه در کلاس درس وجود دارد، زندگی اجتماعی داشته باشند. محیط‌هایی که دانش‌آموزان زمان تفریح خود را در آن می‌گذرانند تاثیرات مثبتی بر روی تناسب اندام، سلامتی جسمی و روانی و افزایش گرایش به یادگیری دارد. علاوه بر آموزش غیررسمی در زنگ‌های تفریح و ورزش، حیاطمدارس می‌تواند منابعی غنی برای یادگیری رسمی باشد، این فضا کلاس‌های درس خارج از ساختمان را تشکیل می‌دهد که می‌تواند توسط دانش‌آموزان کاوش شوند. با تشویق معلمان به استفاده از مناظر آموزشی در حیاط مدارس، مانند آموزش علوم و دروس محیط زیستی فرصت‌های منحصر برای دانش‌آموزان و معلمان برای اکتشاف طبیعت بدست می‌آید که می‌تواند بخشی از اهداف آموزشی را در برگیرد [۲۰ و ۲۱]. مطالعه تئوری‌های آموزشی نشان از توجه پژوهشگران کودک، به آموزش‌های خارج از محیط کلاس در کنار آموزش‌های داخل کلاس دارد و استفاده از طبیعت به عنوان ابزار آموزشی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. همچنین حضور دانش‌آموزان در فضای باز مدارس باعث ایجاد آرامش روحی، حس تعلق خاطر بیشتر کودکان، افزایش حس مالکیت نسبت به محیط مدرسه [۱۹]، کاهش خشونت و درگیری در میان آنان [۱۹، ۲۲، ۲۳، ۲۴]. تکامل اجتماعی [۲، ۲۵]، ایجاد حس مسئولیت نسبت به محیط و حفاظت از آن [۲۶] شود.

روش تحقیق

روش تحقیقی که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است، روش توصیفی-تحلیلی است. در مرحله نخست مبانی نظری تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای تدوین و تهیه شد، که براساس نتایج حاصل از مرور ادبیات تحقیق، ضرورت موضوع استخراج گردید. در گام بعدی براساس مطالعات صورت گرفته در زمینه برقراری ارتباط با کودکان روش نقاشی و مصاحبه به عنوان بهترین روش گردآوری اطلاعات انتخاب شد و در نهایت برای آزمون فرضیه، مطالعات میدانی روی ۸ مدرسه ابتدایی دخترانه واز بین شش پایه تحصیلی در این مدارس، پایه‌های دوم تا ششم (گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال)، به روش انتخاب تصادفی مورد مطالعه قرار گرفت. پایه اول به دلیل عدم آشنایی کامل با محیط مدرسه از حیطه مطالعات حذف گردید. از هر مقطع تحصیلی ۷ دانش‌آموز با روش

می‌نماید [۳۸] و با تسهیل دسته‌بندی کدها، چینش آن‌ها در طبقات مشابه و استخراج اطلاعات دقیق به پژوهشگر کمک می‌کند.

مرحله کدگذاری به صورت کدهای توصیفی طبقه‌بندی شدند و کدهای مشابه یا کدهایی که ارتباط بیشتری با هم داشتند در قالب مفهوم، استخراج کرده و مفاهیم حاصله در طبقات مشابه گنجانده شد. در این مرحله یک به یک عناصر و جزئیاتی که در هر نقاشی، نوشته‌ها و گفته‌های کودک به آنها اشاره کرده بود از قبیل اشاره به ورودی، جداره، پوشش گیاهی مثل درخت، گل و ... کدگذاری گردید. همین روند برای سایر نقاشی‌ها و متون تکرار شد. سپس برای ارزیابی میزان رضایتمندی آنان از آزمون t زوجی و ویلکاکسون در نرم افزار SPSS استفاده شد.

در نهایت براساس پیشنهادهایی که دانش‌آموزان داشتند تا جایی که به لحاظ منطقی و عملی قابل اجرا باشد و به کاربری مدرسه آسیب نزند و نیز با در نظر گرفتن نظرات افراد متخصص و صاحب‌نظر در این زمینه به ارائه راهکار پرداخته شد. برای مثال خواسته برخی از دانش‌آموزان تبدیل شدن حیاط به مکانی مانند باغ‌وحش، شهر بازی و ... بود که امکان اجرا چنین مکان‌هایی در حیاط مدارس چه از نظر سطح اشغال این کاربری‌ها و چه از نظر همخوانی آنها با اهداف مدرسه که نیاز به محیطی آرام برای یادگیری و تمرکز دانش‌آموزان هست، وجود ندارد. در نتیجه نمی‌تواند راهکاری مناسب، برای ارتقای وضع موجود باشد.

یافته‌ها

در تصاویر ۱ و ۲ نمونه‌ای از کدگذاری و تحلیل داده‌ها قابل مشاهده است و نیز در جدول ۱ نمونه‌ای از گفته‌ها و نوشته‌ها و نقاشی‌های آنان بیان شده است. تصویر ۳ نتایج حاصل از تحلیل و کدگذاری داده‌ها را نشان می‌دهد.

Code System	1. هدرسه	2. هدرسه	3. هدرسه	4. هدرسه	5. هدرسه
وجود آب					
چون					
استخر					
نقاشی کردن بر روی دیوار					
اختصاصی فضای برای					
بوته					
نگهداری حیوانات					
باغ وحش					
وسایل ورزشی					
بنگ بنگ					
دوچرخه سواری					
اسکیت سواری					
بسکتبال					
تور والیبال					
بدمینون					
تنیس					
فضای سبز					
درخت					
باغچه					
چمن					
گل					
گلکاری					
استفاده از رنگهای شاد در					
آب خوری					
جداسازی دانش آموزان پایه					
فضای نیمه باز					
کلاس در ارتباط با حیاط					
وسایل بازی					
تاب					
سرسره					
الاکلنگ					
برف بازی					
لین لاین					
کف					
مقیاس کودک					
نیمکت					

تصویر ۱: نمونه‌ای از تحلیل داده‌ها در نرم افزار در طی مراحل کدگذاری

Fig. 1: An example of data analysis in the software during the coding process

از آمادگی، دادن ایده به دانش‌آموزان نبود، بلکه به وجود آوردن سوالاتی بود که بتواند محرک آنها در افزایش قدرت تخیل و استفاده از ضمیرناخودآگاه‌شان باشد. محورهای اصلی موضوعات مطرح شده بدین شرح می‌باشد.

- از دانش‌آموزان بخواهیم تا از نو حیاط مدرسه را طراحی کنند در آن صورت چه عناصر و فضاهایی را در طراحی، مد نظر قرار می‌دهند. از کودک خواسته شد تا ایده‌های خود را این زمینه بیان کند (مکاشفه تخیل ذهنی کودک).

- فعالیت‌هایی که در حیاط مدرسه انجام می‌دهند و فعالیت‌هایی که علاقه به انجام آن دارند ولی حیاط آنها این امکان را برای دانش‌آموزان فراهم نکرده است.

- مشکلاتی که به هنگام بازی و یا حضور در حیاط با آن مواجه می‌شوند.

- بحث با دانش‌آموزان در مورد عناصری که در حیاط وجود دارد و اینکه کدامیک از این عناصر بیشترین کاربرد را دارند و کدامیک اضافی هستند.

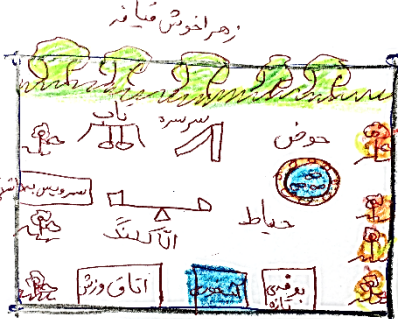
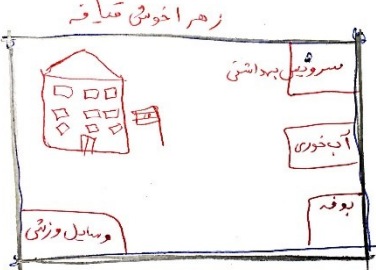
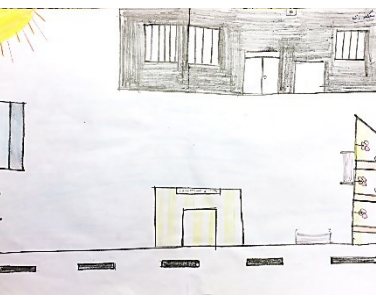
- مکانی که بیشترین مراجعه را به آنجا دارند و دلیل آن. (مکاشفه اینکه کودک در چه مکان و به چه علت بیشترین علاقه به حضور دارد).

سپس از آنها خواستیم تا حیاط ایده‌آل خود را در کنار حیاط مدرسه خودشان نقاشی کنند و مواردی را که اکنون در حیاط مدرسه فعلی‌شان وجود دارد و می‌خواهند آن را تغییر دهند و تصویری که از حیاط مدرسه ایده‌آل دارند را به تصویر بکشند. به دلایلی که پیشتر ذکر شد و برای اینکه از نقاشی‌های آنها برداشت اشتباه صورت نگیرد از آنها خواستیم تا هم بصورت شفاهی و هم به صورت کتبی در کنار تصاویر، توضیحات لازم در اینباره را بنویسند و تمامی گفته‌های هر یک از دانش‌آموزان که در مرحله مصاحبه بصورت شفاهی بیان کرده بودند در کنار نوشته‌ها و تصاویر مربوط به همان دانش‌آموز توسط محققین بصورت نوشتاری بازخوانی شد. از عوامل تاثیرگذار بر روایی و پایایی تحقیق تعریف اصطلاحات، توجیه پرسشگران، تجانس و همگونی پاسخگوین، شرایط و زمینه‌های اجرای یکسان (زنگ ورزش و حضور دانش‌آموزان در حیاط به هنگام انجام مصاحبه و کشیدن نقاشی‌ها)، پرسش و طرح سوالات ساده می‌باشد [۳۷]. مراحل از پیش گفته شده در تمام مدارس انتخابی انجام گرفت و در مقایسه نتایج حاصل بین مدارس، نتایج مشابه یکدیگر بودند براین اساس روایی و پایایی تحقیق تایید شد.

معرفی روش ارزیابی

بعد از جمع‌آوری نقاشی‌ها و متون که نمونه‌ای از آنها در جدول ۱ آورده شده است، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و کدگذاری داده‌ها، از نرم‌افزار داده‌های کیفی MAXQDA 11، استفاده شد. این نرم‌افزار، امکان کار با داده‌های متنی، تصویر و عکس را در فرمت‌های گوناگون برای کاربران فراهم می‌آورد و بطور سیستماتیک و منطقی به جستجو و سازماندهی داده‌ها و اطلاعات پرداخته و براساس الگوریتم‌های موجود تنها به برجسته کردن برخی از اطلاعات (با پتانسیل و اهمیت بیشتر) مبادرت

جدول ۱: نمونه‌ای از گفته‌ها، نوشته‌ها و نقاشی‌های دانش‌آموزان
Table 1: An example of students' sayings, writings and drawings

Sample drawings of the ideal school yard	Sample drawings of the current school yard	The samples of the student's writings and sayings
 <p>زهر اخوی صیانه</p> <p>حوض سرویس بهداشتی سرسرد اتاق ورزش بوته انبار</p>	 <p>زهر اخوی صیانه</p> <p>سرویس بهداشتی آب خوردن بوته وسایل ورزشی</p>	<p>I would love our yard to have a pool with colorful fishes. The buffet is in corner, and when we want to get there, break times run out. The buffet should be in the middle of the courtyard. Flowers and trees planted everywhere, and also I want fruit trees like cherries, berries, pomegranates Our classes organize in the yard. I like to have an amusement park.</p>
 <p>د بوار ما خوش رنگ باشند درخت بیشتر باشند آبپزی تستر باشند دستشویی تمیز باشند لوازم ورزشی باشند و بزرگ و وسایل عالی تازمانی داشته باشند سرسرد و سایه باشند لوازم ورزشی داشته باشند صندل ها تفریح رنگ باشند هم جات تمیز باشند</p>	 <p>تستر فلش با</p>	<p>We do not have flowers in our school yard. There are a few trees and benches in the yard. Increase sports equipment and add swings, slides and flippers. I like to have grass everywhere so I can lie on and study. I do not go to the yard because the sun bothers me. I like to have canopies.</p>
		<p>The walls are not colorful. I would like to paint on the walls of the courtyard. Our water fountain is very high and I can not drink water. Our school's ground is solid and the asphalt is ruined and we fell and get wounded. I like our floor to be soft. I always have to stand in the morning ceremony. My bag is heavy and it bothers me. Make the entrances more beautiful, for example, paint and renovate them.</p>
		<p>The sport equipment in the yard is very big that we cannot use it. Our school yard has just a football field and I do not like it and also there are few benches.</p>

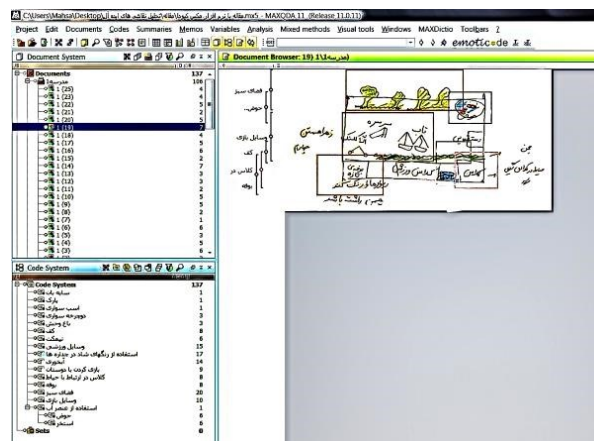
دانش آموزان به وسایل ورزشی و بازی است. دانش آموزان با ۹۷٪ بیشترین اشاره به بازی کردن و استفاده از وسایل ورزشی داشتند و به فعالیت‌های از قبیل طناب‌بازی، بدمینتون، بسکتبال، والیبال، گرگم به هوا، قایم موشک، دزد و پلیسکه در حال حاضر انجام می‌دهند و خواهان اضافه شدن و بیشتر شدن وسایل ورزشی و وسایل بازی از قبیل پینگ‌پنگ، تنیس روی میز، دوچرخه‌سواری، هندبال، سرسره، الاکلنگ، تاب بودند.

پوشش گیاهی و فضای سبز (Vegetation) پوشش گیاهی و فضای سبز با ۹۶٪ درصد دومین عاملی بود که به آن اشاره داشتند. درخت، بوته، زمین چمن، گل‌های رنگارنگ در نقاشی اکثر کودکان دیده می‌شود. تصور آنها از بیشتر شدن پوشش گیاهی، اضافه کردن درختان در اطراف حیاط که غالباً به شکل نواری در یک جبهه یا جبهه‌های مختلف در اکثر حیاط مدارس مشاهده می‌شود نیست، بلکه سرسبز شدن حیاط در همه مناطق آن از طریق کاشت گل، چمن کاری کف حیاط، کاشت درختان میوه‌دار بود.

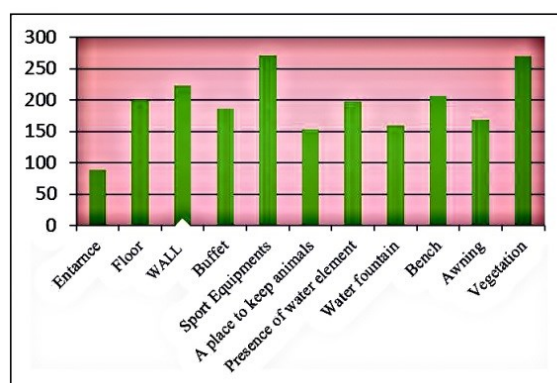
جداره (Wall) استفاده از رنگ‌های روشن و شاد مانند زرد بنفش و نارنجی می‌تواند قدرت یادگیری را افزایش دهد و باعث بوجود آمدن شادابی و نشاط، آرامش روانی و تحرک شود [۱۴]. تنوع رنگی در نقاشی اکثر کودکان به چشم می‌خورد. به نظر آنان، حیاط فضایی رنگارنگ و شاد است. اصلی‌ترین قسمتی که این تنوع رنگی در آن قابل مشاهده است دیوارهای حیاط می‌باشد. ۷۹٪ دانش آموزان با اشاره به دیوارهای مدرسه و با کشیدن تصاویر مختلف بر روی دیوارهای مدرسه از قبیل تصویر رنگین کمان، گل، استفاده از رنگ‌های شاد و متنوع از قبیل رنگ‌های صورتی، نارنجی، آبی و ... در نقاشی‌هایشان از وضعیت دیوارهای موجود حیاط ابراز نارضایتی می‌کردند. اشاره به این مطلب، نشان از توجه کودکان به این مسئله دارد که آنها حیاط را بانشاط‌تر و رنگین‌تر از وضعیت فعلی می‌خواهند و همچنین کودکان به رنگ علاقه دارند، و دیوارهای رنگی برای آنها اهمیت زیادی دارد تا نوشته‌های روی آن.

کف (Floor) آمادگی جسمانی و روحی می‌تواند موجب واکنش‌های بموقع دانش آموزان در موقعیت‌های مختلف بازی شود، ولی بیشتر دانش آموزان به دلیل نداشتن تمرینات منظم ورزشی از آمادگی جسمانی کافی برخوردار نیستند [۴۵]. از طرفی جنس کف اکثر مدارس از آسفالت و بتن باکیفیت نامطلوب است. از اینرو دانش آموزان به علت آمادگی جسمانی کم و نیز بازی بر روی آسفالت، بتن و زمین‌های ناهموار، با تعداد و شدت آسیب‌پذیری بیشتری مواجه هستند. ۷۱٪ از دانش آموزان از اینکه جنس کف از آسفالت و سفت است، ابراز نارضایتی می‌کنند و اشاره به این مطلب دارند که بارها زمین خورده و زخمی شده‌اند و به استفاده از مصالح نرم مثل چمن اشاره می‌کنند.

فضاهای خدمات جانبی: ۵۵٪ به نگهداری از حیوانات (A Place to Keep Animals) از قبیل جوجه، پرنده، و ... و اشاره کرده‌اند و همچنین در حالت اغراق‌آمیزتر عناصری همچون باغ‌وحش، شهربازی، پارک در نقاشی‌ها و نوشته‌هایشان موجود است. ۶۶٪ آنان از اینکه بوفه (Buffet)



تصویر ۲: نمونه‌ای از نقاشی‌ها و نوشتار دانش آموزان و کدگذاری هر یک از آنها
Fig. 2. An example of the student's drawings and writings and coding each one



تصویر ۳: نتایج حاصل از داده‌ها
Fig. 3: Results of data

بازی و ورزش (Sport Equipment): تحقیقات انجام گرفته بر روی رابطه میان ورزش و انجام فعالیت بدنی با میزان یادگیری نشان می‌دهد که بین این دو رابطه مستقیمی وجود دارد و ورزش و بازی کردن موجب افزایش سطح توجه حتی در افرادی که زمان تمرکز آنان کوتاه است، می‌شود. در نتایج تحقیقات تروود و همکاران (Trudeau)، گلین‌اسکای (Gilinsky)، کومیتز و همکاران (Chomitz)، یو و همکاران (Yu)، کریس جانسون و همکاران (Kristi Janssen) ارتباط مثبتی بین فعالیت بدنی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مشاهده شده است [۳۹-۴۳] ترمبلی و همکاران (Tremblay) و نیز فراهانی و جدیدیان بر این باورند که فعالیت جسمانی منظم باعث افزایش خودباوری و اعتماد به نفس در دانش‌آموزان می‌شود [۴۴] بازی مجموعه حرکت‌ها و فعالیت‌های جسمی و ذهنی است که موجب شادی، لذت و ارتباط با دیگران می‌شود و در عین اینکه وسیله سرگرمی است، جنبه آموزشی نیز دارد شیوه همکاری و تبادلات با دیگران و رعایت از حقوقشان را می‌آموزد. از آنجاییکه ماهیت دوران کودکی، بازی و اکتشاف است و کودک علاقه دارد کنجکاوی و کاوش را همراه با بازی در دنیای خود تجربه کند، بنابراین محیط اطرافش باید مطابق با فعل و انفعال درون کودک باشد و حواس و حس کنجکاوی او را برانگیزد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نیز این موضوع را تایید می‌کند و نشان‌دهنده اهمیت دادن اکثر

t زوجی برای مقایسه دو نمونه و در غیر این صورت از آزمون ویلکاکسون استفاده می‌شود.

با توجه به نتایج حاصل از آزمون KS مقدار P-Value در ورودی، بوفه، نیمکت نرمال بوده پس برای مقایسه از آزمون t زوجی (Paired t-test) و برای مقایسه جداره، وسایل ورزشی، آبخوری، پوشش گیاهی از آزمون ویلکاکسون (Wilcoxon) استفاده می‌شود (جدول ۳ و ۴).

همانطور که نتایج جداول فوق نشان می‌دهد تی (t) محاسبه شده برای جداره، ۱۸/۱۱۰ و برای نیمکت ۱۴/۷۷۱ با درجه آزادی (df) ۳۴ می‌باشد. سطح معنی‌داری آزمون (Sig. (2-tailed)) در هر دو برای ۰/۰۰۰ است. مقدار آماره آزمون (Z) برای ورودی ۳/۸۴۱- با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، کف ۵/۱۷۲- با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، بوفه ۵/۱۹۶- با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، وسایل ورزشی ۵/۲۷۲- با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، آبخوری ۴/۶۰۶- با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، پوشش گیاهی ۵/۲۰۱- با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ است.

با توجه به اینکه مقدار سطح معنی‌داری متغیرها (P-value) در هر یک از داده‌ها کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض ما تایید می‌شود و نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری بین وضعیت فعلی هر یک از داده‌ها با وضعیت ایده‌آل دانش‌آموزان وجود دارد.

راهکارها

با تلفیق نظرات دانش‌آموزان و در نظر گرفتن امکان اجرایی بودن آنها و نیز با توجه به نظرات افراد متخصص و صاحب‌نظر در این زمینه، می‌توان راهکارهایی بدین صورت ارائه کرد.

ارتباط فضای باز، نیمه‌باز و بسته

مظفر و همکاران ایجاد ارتباط میان کلاس‌های درس و محیط‌های بیرونی مدارس و فضاهای طبیعی را از راهکارهای آموزشی در مدارس می‌دانند [۱۸]. تاکاهاشی در این رابطه بیان می‌کند "مناظر آموزشی این ایده را در ذهن می‌پروراند که بسیاری از عناصر دوره تحصیلی را می‌توان در فضای بیرون آموزش داد" [۲۱]. پارکاش (Parkash) به اهمیت ارتباط فضای باز و بسته در فضای آموزشی پرداخته است. به نظر وی موجودات زنده به طور طبیعی طوری خلق شده‌اند که نیاز به ارتباط فضاهای درون و بیرون دارند و این نیاز در انسان و بخصوص در سنین پایینتر بیشتر احساس می‌شود. بنابراین باید از هر فرصتی برای ارتباط فضاهای درون و بیرون استفاده نمود [۴۸]. طبق یافته‌های این تحقیق نیز افزایش ارتباط بین فضای باز و بسته در میزان یادگیری کودکان و جلوگیری از کاهش تمرکز آنان تاثیر دارد. برای تحقق این امر، ایجاد فضای نیمه باز به صورت رواق و یا ایوان و ایجاد مکان‌هایی برای رشد گیاهان مختلف و مشاهده رشد آنها در کنار فضاهای آموزشی جهت افزایش ارتباط کودکان با طبیعت و فضای باز و یا استفاده از آنها برای اجرای فعالیت‌های آموزشی و اجتماعی، شکستن حجم ساختمان، طراحی کنسول‌های متنوع و عقب نشینی در حجم و ایجاد

در گوشه‌ای از حیاط قرار گرفته و امکان دسترسی به آن مشکل است، ناراضی بودند آنان ترجیح می‌دهند بوفه به عنوان جزئی از حیاط محسوب شود و در وسط یا جایی قرار گیرد که امکان دسترسی به آن آسانتر باشد. محققین معتقدند که نشستن برای مدت بیشتر از ۲۰ دقیقه باعث کاهش عامل مغزی تقویت هدایت اعصاب و نتیجتاً کاهش یادگیری می‌شود [۴۶]. مغز سالم یک کودک نیاز خود را برای تغییرات فعال بطور ناخودآگاه از طریق بیقراری روی صندلی‌های متداول در کلاس درس نشان می‌دهد [۴۷]. کشیدن کلاس‌های درس در کنار فضای باز به صورت مجزا نشان از علاقه به حضور در حیاط حتی در ساعات کلاسی، تشکیل کلاسها در حیاط و یا ارتباط کلاس‌ها با حیاط دارد.

سایر موارد: در ۷۰٪ تصاویر به عنصر آب (Water Element) اشاره شده است که در قالب حوض و یا استخر ترسیم شده است. ۵۱٪ از دانش‌آموزان از نظر بی‌توجه بودن به مقیاس آنها در طراحی آبخوری (Water Fountain) و نامناسب بودن جایگذاری آنها اشاره داشتند. توجه به مسئله سایه‌اندازی و به وجود آوردن فضای نیمه‌باز و یا در نظر گرفتن سایه‌بان (Awning) در قسمت‌های مختلف حیاط از دیگر مسائل مطرح شده بود. با توجه به اینکه دانش‌آموزان در مقطع ابتدایی بین سن ۷ تا ۱۲ سال و در سن رشد خود هستند، بین دانش‌آموزان مقاطع پایینتر و بالاتر از نظر ظاهر جسمانی تفاوت زیادی مشاهده می‌شود. آنها به این مطلب اشاره داشتند که بارها با دانش‌آموزان مقاطع بالاتر برخورد کرده و زمین خورده‌اند و این عامل سبب می‌شود تا دانش‌آموزان رغبت حضور در حیاط نداشته باشند. ۷۳٪ از دانش‌آموزان به نیمکت (Bench) برای نشستن و گپ زدن با دوستان و همکلاسی‌های خود اشاره کرده و از تعداد ناکافی نیمکت‌ها و جایگذاری نامناسب آنها ناراضی بودند.

ورودی به عنوان عامل اتصال بین حیاط و فضای عمومی خارج از مدرسه تعریف می‌شود و از این نظر حائز اهمیت می‌باشد. ۳۱٪ از دانش‌آموزان به دلیل اینکه مسیر سواره‌رو از مسیر پیاده‌رو در ورودی (Entrance) جدا نشده بود و نیز به کیفیت و رنگ درها اشاره داشتند. مقیاس و اندازه حیاط از دیگر مسائلی که دانش‌آموزان به آن توجه داشته و علاقه دارند تا حیاطشان تا جای ممکن وسیع باشد و از اینکه حیاط مدرسه‌شان بزرگ است و براحتی می‌توانند ورزش و بازی کنند رضایت داشتند.

برای ارزیابی میزان رضایت دانش‌آموزان از وضعیت فعلی حیاط مدرسه، این داده‌ها وارد نرم افزار SPSS 19 شد. برای آزمون نرمال بودن و تعیین نوع آزمون بین دو متغیر از آزمون معتبر کلموگروف-اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov) استفاده شد (جدول ۲). این آزمون یک آزمون ناپارامتری برای بررسی توزیع مشاهدات استو در مواقعی به کار می‌رود که دو نمونه داشته باشیم و بخواهیم اندازه بین آن دو نمونه را با هم مقایسه کنیم. اگر $\alpha = 0.05$ در نظر بگیریم چنانچه P-Value بیشتر از ۰/۰۵ باشد، میتوان فرض کرد، توزیع مشاهدات نرمال است و از آزمون

زمینی، کاردستی، مجسمه‌سازی، پازل، خطاطی، اجرای سرود، نمایش (فضای بازی- آموزشی) از جمله فعالیت‌هایی که در حیاط مدارس قابل اجرا است. توجه به کارکرد هرکدام از این فضاها و نحوه کنار هم قرارگیری آنها در طراحی فضای باز مدرسه حائز اهمیت است. لذا در نظر گرفتن فضاهای باز متنوع و تفکیک عرصه‌های آرام و پرسروصدا به صورت فضای باز آرام جهت نشستن و استراحت، مطالعه و فضای بازی و ورزش و جدا کردن حیاط بازی دانش آموزان با مقاطع پایین‌تر از دانش‌آموزان با مقاطع بالاتر به لحاظ تفاوت محسوس آنها در مقیاس، ترکیب فضاهای آموزشی با بازی‌های مختلف مانند بازی با احجام مختلف هندسی و اعداد جز مسائلی است که باید به آن توجه کرد.

نیم‌طبقه‌هایی در جبهه رو به آفتاب (جنوب)، در نظر گرفتن مکان‌های سرپوشیده در مجاورت فضای باز، برای پناه از باران، برف، راهکارهایی است که در این زمینه پیشنهاد می‌گردد.

حوزه بندی عملکردی

اجرای مراسم صبح‌گاهی و سخنرانی (فضای صاف‌بستن)، بازی‌های آزاد به صورت بازی‌های دویدنی، سر خوردن، الکلنگ و تاب (فضای بازی- تفریحی)، فضای نشستن و استراحت، انجام ورزش‌هایی از قبیل فوتبال (گل کوچک)، مینی‌بسکتبال، مینی‌والیبال (فضای ورزش‌های تویی)، برگزاری کلاس‌های درس در فضای باز (کلاس درس بیرونی)، انجام فعالیت‌های هنری و جمعی، بازی‌های فکری از قبیل نقاشی دیواری یا

جدول ۲. نتایج حاصل از آزمون برای نرمال بودن متغیرها (آزمون کلموگروف- اسمیرنوف)

Table 2: Results of the test for normal variables (Kolmogorov-Smirnov test)

Selected test to compare data	Result	P-Value	Variable name
Wilcoxon	Normal	۰/۳۳۸ > ۰/۰۵	Entrances of current yard
	Not Normal	۰/۰۰۱ < ۰/۰۵	Entrances of ideal yard
	Normal	۰/۰۷ > ۰/۰۵	Walls of current yard
	Normal	۰/۲۲۴ > ۰/۰۵	Walls of ideal yard
Wilcoxon	Normal	0/۳۴۷ > ۰/۰۵	Floors of current yard
	Not Normal	۰/۰۰۰ < ۰/۰۵	Floors of ideal yard
Wilcoxon	Normal	۰/۱۵۹ > ۰/۰۵	Buffets of current yard
	Not Normal	۰/013 < ۰/۰۵	Buffets of ideal yard
Wilcoxon	Not Normal	۰/۰۰۰ < ۰/۰۵	Sport Equipment of current yard
	Not Normal	۰/۰۰۰ < ۰/۰۵	Sport Equipment of ideal yard
Wilcoxon	Normal	۰/۷۹۱ > ۰/۰۵	Water fountains of current yard
	Not Normal	۰/۰۲۷ < ۰/۰۵	Water fountains of ideal yard
Paired t-test	Normal	۰/۱۹۹ > ۰/۰۵	Benches of current yard
	Normal	۰/۱۲۲ > ۰/۰۵	Benches of ideal yard
Wilcoxon	Not Normal	۰/۰۰۳ < ۰/۰۵	Vegetation of current yard
	Not Normal	۰/۰۰۱ < ۰/۰۵	Vegetation of ideal yard

جدول ۳. نتایج آزمون تی زوجی

Table 3: Paired t-test

Variables	Paired differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. deviation	std. error mean	95% Confidence interval of the difference				
				Lower	Upper			
Wall	4.80000	1.56806	.26505	4.26135	5.33865	18.110	34	.000
Bench	4.74286	1.89958	.32109	4.09033	5.39539	14.771	34	.000

جدول ۴. نتایج آزمون ویلکاکسون

Table 4: Wilcoxon Test Results (Test Statistics^a)

Variables	Entrance	Floor	Buffet	Sport equipment	Drinking fountain	Vegetation
Z	-3.841 ^b	-5.172 ^b	-5.196 ^b	-5.272 ^b	-4.606 ^b	-5.201 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000

a. Wilcoxon signed ranks test

b. Based on positive ranks.

کف

مدارس نیز به لحاظ وجود اختلاف در مقیاس کودکان، می‌توان از مبلمان‌هایی که به لحاظ مقیاس تغییرپذیر هست را استفاده کرد. استفاده از فرم‌های متنوع و رنگهای شاد در طراحی مبلمان و قابل استفاده برای گروه‌های سنی مختلف از دیگر مسائلی است که در طراحی مبلمان باید به آن توجه شود.

فضاهای خدماتی جانبی

طباطبائیان به امکان بازی کودک با آب، کاشت گیاه توسط خود کودک، بازی با نور و سایه، بازی با شن اشاره کرده و از آن با عنوان قابلیت "بازی سازی عناصر طبیعی" یاد می‌کند، و این عوامل را در ارتقاء انگیزش و آزادسازی هیجانات کودک موثر دانسته و آنرا بستر مناسبی برای مشارکت کودک در فعالیت‌های گروهی محسوب می‌کند [۵۰]. به پیشنهاد تحقیق حاضر، استفاده از وسایل کمک آموزشی مانند بکارگیری المان بادنما، ساعت آفتابی، استفاده از پنل‌ها و مکعب‌هایی که بر روی آنها اعداد نقش بسته برای یادگیری بهتر دروس مختلف همچون علوم، نقاشی و ...، جانمایی مناسب بوفه در جبهه‌های آفتابگیر (همچون جبهه جنوبی) و به دور از بادهای نامطلوب (جهت شمال شرقی) و دردسترس با فضاهای اصلی، تفکیک کردن آبخوری از سرویس‌های بهداشتی، توجه به مقیاس و تناسبات کودک در طراحی آبخوری، استفاده از رنگ‌های شاد در طراحی آبخوری، در نظر گرفتن سایه‌بان‌هایی با قابلیت باز و بسته شدن برای استفاده در مواقع بارندگی و آفتاب در حیاط مدرسه از مواردی هستند که می‌توان در این رابطه برای حیاط مدارس در نظر گرفت. لذا در نظر گرفتن فضاهایی مرتبط با آب در نقاط آفتابگیر حیاط با رعایت شرایط ایمنی و یا در نظر گرفتن مکانی برای نگهداری حیوانات خانگی با رعایت شرایط ایمنی همچنین بکارگیری وسایل ورزشی مختلف و متنوع مانند میله‌های بارفیکس، بسکتبال، والیبال، بدمینتون می‌تواند در رشد کودکان تاثیرگذار باشد.

پوشش گیاهی

خسروچردی و مکرم‌دوست معتقدند هرچه در محیط پیرامون دانش‌آموزان فضای سبز بیشتر باشد در یادگیری بهتر دانش‌آموزان تاثیر بسزایی دارد و از لحاظ روحی رنگ سبز به آنها آرامش خاصی داده و آنها می‌توانند مطالب درسی را بهتر درک نمایند. اگر از نیروی خود دانش‌آموزان در کاشت گل‌ها و گیاهان کمک گرفته شود تاثیر آن از نظر روانی و احساس تعلق و مراقبت بر آنها بیشتر می‌شود [۱۴]. حتی می‌توان با استفاده از چند گلدان، ایجاد حاشیه سبز و باریک در پای دیوارها و کاشت چند نوع گل هم کیفیت زیست محیطی مدرسه را بهبود بخشید. و نیز مکان‌هایی جهت کاشت گیاهان (کاشت نخود، لوبیا، گل و ...) و باغچه‌کاری توسط دانش‌آموزان در فضای بیرونی در نظر گرفته شود. اگر می‌توان به امکان استفاده از گیاهان و عوامل طبیعی در هر جای ممکن از حیاط مدارس اشاره می‌کند [۶]. طبق یافته‌های این تحقیق نیز استفاده از پوشش گیاهی متنوع مانند ایجاد باغچه و گلکاری،

اکثر مشکل کودکان دوییدن و بازی کردن بر روی زمین‌های سفت است. براساس مطالعات صورت گرفته، استفاده از زمین پوش‌های گیاهی با قابلیت عبور و مرور و نشست و همچنین استفاده از مصالح با بافت‌های متفاوت مثل چوب، شن، استفاده از مصالح ضربه‌گیر مانند روکش‌های پلیمری، کفپوش‌های الاستیکو... در حوزه‌های فعال مانند حوزه ورزش و بازی، استفاده از نقوش، فرم‌ها و اشکال متنوع و رنگ‌های شاد و زنده (متناسب با روحیات کودک) در کف، استفاده از مصالح مقاوم در کف، در برابر باد و باران و برف و نیز استهلاک زیاد، بهره گرفتن از سطوح کف برای مقاصد آموزشی و بازی‌های مختلف مانند استفاده از طرح‌های ترسیمی آموزشی حروف الفبا، اعداد و ...، پرهیز از بکارگیری مصالح صلب مانند آسفالت و بتن، پرهیز از اختلاف سطح و شکست‌های متوالی در کف به لحاظ مسائل ایمنی، راهکارهایی است که می‌توان در این زمینه ارائه کرد.

جداره

عملکرد جداره تنها جداسازی دو یا چندفضا از یکدیگر نیست بلکه باطراحی مناسب جداره‌ها می‌تواند در جهات متنوعی استفاده شود. لذا در نظر گرفتن نیمکت‌هایی در امتداد و طول دیوار حیاط مدرسه، استفاده از رنگ‌های شاد در طراحی جداره‌ها، استفاده از جداره‌ها برای مقاصد آموزشی و بازی‌های مختلف در قالب نقاشی دیواری، طرح‌های ترسیمی آموزشی و ...، دخالت دادن کودکان در تزیین دیوارهای محوطه مانند امکان نصب نقاشی‌های کودکان و یا آثار هنری‌شان بر روی جداره‌ها و یا استفاده از دیوارهای حیاط مدرسه به عنوان فضایی برای نقاشی کردن دانش‌آموزان در مقیاس بزرگ، استفاده از نقوش و طرح‌های آموزشی مانند استفاده از تایل‌های قابل جابه‌جایی حروف الفبا و یا اعداد در دیوار، راهکارهایی است که در طراحی جداره می‌تواند کارساز باشد.

مبلمان

امکان برقراری ارتباط میان دانش‌آموزان در این سن از اهمیت زیادی برخوردار است نحوه چیدمان مبلمان می‌تواند در اینباره تاثیرگذار باشد. برای تحقق این امر راهکارهای پیشرو قابل اجرا است. استفاده از مبلمان‌های متحرک با امکان جابجایی توسط دانش‌آموزان (پرهیز از بکارگیری مبلمان حجیم)، بوجود آوردن امکان تشکیل گروه و بحث‌های دسته جمعی از طریق شیوه طراحی نیمکت‌ها با فرم‌های نیم‌دایره‌ای، دایره‌ای شکل و یا مثلث شکل و نیز باید به مقیاس کودکان نیز در طراحی مبلمان توجه شود. رفسنجانی و حبیب بررسی طراحی فضای شهری به مثابه ابزار آموزشی برای کودکان پرداخته و به انعطاف‌پذیر کردن مبلمان شهری و طراحی آن در مقیاس‌های مختلف و یا طراحی کردن ابزار خاصی در مبلمان که بتواند مقیاس آنها را از نظر ارتفاع، طول و یا عرض به چندین صورت درآورد اشاره می‌کند [۴۹]. در حیاط

مدرسه شود. در پاسخ به دیگر سوالات تحقیق باید گفت که میان خواسته‌های آنان از حیاط مدرسه با شرایط فعلی تفاوت وجود دارد که با راهکارهای پیشنهاد شده در این تحقیق می‌توان به خواسته‌های آنان جهت رسیدن به شرایط ایده‌آل نزدیک شد. آنچه در این پژوهش به آن پرداخته شده است یکی از مشکلات مدارس ابتدایی در ایران، می‌باشد که می‌تواند تلنگری برای طراحان و برنامه‌ریزان در این حوزه باشد. امید است که در ساخت و ساز مدارس ابتدایی به این عامل‌ها توجه شود و این عوامل توجه تصمیم‌گیران را به خود جلب کند. در این پژوهش یافته‌ها صرفاً براساس مدارس ابتدایی دخترانه و دانش‌آموزان دختر حاصل شده است. انجام پژوهش در مدارس پسرانه و نیز در مقاطع مختلف تحصیلی پیشنهادهایی است که برای پژوهش‌های آتی داده می‌شود.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند تشکر و قدردانی داریم.

تعارض و منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

پی‌نوشت

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد "مهسا صمدپور شهرک" با عنوان "توصیه‌هایی برای فضای باز مدارس ابتدایی اقلیم سرد (نمونه موردی: شهر تبریز)" است که در دانشکده معماری دانشگاه شهید بهشتی به راهنمای خانم دکتر "منصوره طاهباز" و مشاوره آقای دکتر "محمود رازجویان" در دی‌ماه سال ۱۳۹۴ انجام شده است.

منابع و مأخذ

- [1] Dymnet J. *The potential impacts of green school grounds*. Unpublished manuscript; 2004.
- [2] Rivikin M. Why create a schoolyard habitat movement: What it is and why children need it. *Journal of Early Childhood Education*. 1997; 25(1): 61-66.
- [3] Thomas G, Silk A. *An introduction to the psychology of children's drawings*. Hemel Hempstead, London: Harvester Wheatsheaf; 1990.
- [4] Trudeau F, Shepherd R. Relationship of physical activity to brain health and the academic performance of school children. *Journal of Lifestyle Medicine*. 2010; 4: 138-150.
- [5] Alterator S, Deed C. Teacher adaptation to open learning spaces. *Journal of Educational Research*. 2013; 23(3): 315-330.

کاشت درختان و چمن کاری، پرهیز از محدود شدن فضای سبز به نوارهای مجاور جداره‌های خارجی (ترکیب و توزیع متناسب آنها) می‌تواند باعث بهبود فضای سبز موجود در حیاط شود.

ورودی

شاخص کردن حجم ورودی از طریق تغییر در تناسبات، فرم و رنگ آن، استفاده از رنگ‌های شاد و گرم در ورودی، ساخت اتاق اولیا در کنار ورودی اصلی مدرسه، استفاده از پوشش گیاهی و طراحی سایه بان در اطراف ورودی به منظور تعریف آن، می‌تواند در طراحی ورودی کارساز باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته و یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که محیط اطراف کودکان می‌تواند به صورت عامل بازدارنده و یا عامل تسهیل‌کننده در یادگیری، رشد و پرورش آنان عمل کند. میزان یادگیری و رشد کودک هنگام پیوند وی با محیط و ارتباط کودک با فضای باز و طبیعت بیشتر می‌شود. لذا باید با ایجاد محیطی مناسب و مطابق با نظر آنان تمایل کودکان به حضور در محیط را افزایش داد. عامل کلیدی در طراحی قادر بودن کودکان به خلق محیط‌های یادگیری خودشان است، نه اینکه در محیطی قرار بگیرند که همه چیز از قبل برای آنها از پیش تعیین شده باشد. در پاسخ به سوال اول تحقیق می‌توان به افزایش وسایل ورزشی و توجه به کیفیت و رعایت مقیاس با ۹۷٪ و افزایش سبزی‌بندی با ۹۶٪ اشاره کرد که بیشترین سهم را در میان خواسته‌های دانش‌آموزان دارند. علاوه بر این دو مورد توجه به مواردی از قبیل عوامل کالبدی و عملکردی، تلفیق فضای باز و بسته، بوجود آوردن فضاهای نیمه‌باز، توجه به محیط‌های آموزشی انعطاف‌پذیر و ایجاد ارتباط مستقیم کلاس‌های درس با حیاط، بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی، و به وجود آوردن امکانی برای برنامه‌های آموزش رسمی، غیررسمی و پنهان منطبق با فضای مدارس، توجه به پرورش و رشد استعدادها و کودکان در کنار آموزش مطالب درسی از قبیل فراهم کردن امکاناتی برای انجام کارهای گروهی از قبیل کاشت درختان و یا نگهداری از حیوانات، توجه به کیفیت مبلمان و نحوه طراحی آن در فضای باز به گونه‌ای که امکان بحث و گفتگو ایجاد کند، استفاده از عنصر آب در قالب آب‌نما یا حوض با رعایت شرایط ایمنی، به وجود آوردن تنوع فضایی در محیط، طراحی فضاهای بازی متنوع و جداسازی فضاهای بازی مقاطع بالاتر از مقاطع پایین‌تر، رعایت مقیاس کودکان، توجه به جنس مصالح مورد استفاده در کف و جداره‌ها، استفاده از رنگ‌های شاد و متنوع، توجه به معیارهایی از قبیل ایمنی و امنیت، توجه به جانمایی صحیح فضاهایی از قبیل بوفه، آب‌خوری و سرویس‌های بهداشتی، رعایت تناسبات و فرم ورودی با مقیاس و روحیات کودکان، ایجاد حس تعلق خاطر در کودکان از طریق مشارکت گرفتن کودکان در طراحی، می‌تواند موجب افزایش میل و رغبت آنان به حضور در حیاط

- [21] Takahashi N. *Educational landscapes: Developing school grounds as learning places*.
- [22] Lambert EB. Do school playgrounds trigger playground bullying. *Canadian Children*. 1999; 24(1): 25-31.
- [23] Evans J. Conflict and control in the school playground. *Changing Education*. 1995; 2(1): 17-24.
- [24] Moore R. *Plants for play: A plant guide for children's outdoor environment*. Berkeley. CA, MIG Communications; 1993.
- [25] Fernie D. *The nature of children's play*. ERIC Digest Publication; 1988.
- [26] *The Boston schoolyard initiative. Designing schoolyards and building community*; 2001.
- [27] Barnett E, Francis V, Koning K, Shaver T. *Drawing and dialogue. The learning resources group, Liverpool School of Tropical Medicine, Liverpool*. Unpublished manuscript; 1994.
- [28] Freeman NH. *Strategies of representation in young children: Analysis of spatial skills and drawing processes*. London: Academic Press; 1980.
- [29] Bendelow G, Oakley A. *Young people and cancer*. UK: Institute of Education. University of London; 1993.
- [30] Wetton N, McWhirter J. *Health for life: A guide for health promoting schools*. London: Forbes; 1995.
- [31] Hendry J. *Pilot study of the draw and write method to ascertain the reasons behind the consumption of fruit and vegetables in children aged 7 to 9 Years*. University of Aberdeen, Aberdeen; 1995.
- [32] MacGregor A, Wetton N. Eliciting the views of children about health in schools through the use of the draw and write technique. *Health Promotion International*. 1998; 13(4): 307-318.
- [33] Pion IA, Kopf AW, Hughes BR, Wetton NM., Collins, M, Newton Bishop JA. Teaching children about skin cancer: The draw-and-write technique as an evaluation tool. *Pediatric Dermatology*. 1997; 14(1): 6-12.
- [34] Pridmore PJ, Lansdown RG, Exploring children's perceptions of health: Does drawing really break down barriers. *Journal of Health Education*. 1997; 56: 219-230.
- [35] Zivkovic M, Marinkovic J. Evaluation techniques for the healthy school project in Yugoslavia. *Health Promotional International*. 1994; 9: 73-79.
- [36] Wetton N, Moore A. Lifestyles - An Education in Health. *Westminster Studies in Education*. 1988; 11: 59-67.
- [37] Hafeznia MR. *Introduction of the research method in the Humanities*. Tehran: Samt Publication; 2012. Persian.
- [6] Akrami GH, Herandi M. *Open space in primary school*. Tehran: Organization of the Renovation in Schools in the Country; 1998. Persian.
- [7] Ghaffari A. *Primary and secondary school patterns for hot, humid and cold climate*. Tehran: Shahid Beheshti Technical Office, Organization of the Renovation in Schools in the country; 2008. Persian.
- [8] Ghaffari A. *Principles and basics of educational spaces*. Tehran: Shahid Beheshti Technical Office, Organization of Renovation in Schools in the country; 2008. Persian.
- [9] Shafaei M, Madani R. Principles of designing children's educational spaces based on creativity model. *Journal of Educational Technology*. 2010; 4(3): 215-222. Persian.
- [10] Feizi M, Razaghiasl S. A review of the views and tendencies of the landscape architecture of the school yard. *Journal of Armanshahr*. 2009; 2(2): 59-66. Persian.
- [11] Khakzand M, Babaei B. A Framework for outdoor design in children's learning centers (Seven Cs) with an emphasis on learning enhancement. *Journal of Educational Technology*. 2016; 11(1): 35-48. Persian.
- [12] Driskell D. *Creating better cities with children and youth*. UNESCO Publishing, Management of Social Transformations, London/Paris: Earthscan; 2002.
- [13] DeGregori A. *Learning environments: redefining the discourse on school architecture*. [master's thesis]. US, New Jersey School of Architecture; 2007.
- [14] Khosrojerd N, Mokaramdust H. *Thinking on the design alphabet in the training spaces*. Tehran: Tahan Publication; 2012. Persian.
- [15] Hoseini Dehshiri A. *The nature of creativity and its practices*. Mashhad: Nashr Publication; 1999. Persian.
- [16] Gharebeigloo M, Eynifar A, Izadi A. Promoting child interaction with outdoor space in residential complexes in Tabriz. *Journal of Fine Arts, Architecture and Urbanism*. 2013; 18(2): 69-82. Persian.
- [17] Sabouri H, Khosroshahi E, Haghghi. *Globalization and transformation in education*. Tehran: Mashgh Publication; 2013. Persian.
- [18] Mozafar F, MehdiSeraj F, Mirmoradi S. Recognizing the role of nature in educational spaces. *Journal of Educational Technology*. 2009; 4(1): 37-46. Persian.
- [19] Malone K, Tranter P. Children's environmental learning and the use, design and management of school grounds. *Children, Youth & Environment*. 2003; 13(2), 87-137.
- [20] Chillman B. *Do school grounds have a value as educational resource in the secondary sector?* US: University of Sussex & Learning through Landscapes; 2004.

- [44] Farahani L, Jadidian S. The effect of morning exercise on the academic achievement of middle school girl students in Sabzevar. *Journal of Sport and Movement Science Research*. 2011; 1(1): 15-26. Persian.
- [45] Ghadimi H, Bolochi R, Niknejhad M. A survey of the viewpoints of physical education secretaries on the causes and outbreak of injury in school Sports. *Journal of Sports Medicine*. 2011; 2(1): 91-101. Persian.
- [46] Haghani F, Shariatpanahi K. Impact of stretching and respiratory movements during class on learning. *Journal of Medical Education*. 2011; 11(1): 40-47. Persian.
- [47] Mardomi K, Delshad M. Flexible learning environment (experiential child world, changeable educational system). *Journal of Architecture and Urban Planning*. 2010; 1(1): 109-118. Persian.
- [48] Parkash N, Randall F. *The language of school design: Design patterns for 21st century schools*. Us: NCEF; 2005.
- [49] Rafsanjani M, Habib F. Designing urban space as a learning tool for children (Case Study: United States of America, NY). *Journal of Environmental Science and Technology*. 2008; 10(4): 101-109. Persian.
- [50] Tabatabaian M, Abbaszadeh R, Fayaz R. Investigating the impact of nature on child creativity. *Journal of ArmanShahr*. 2015; 9(17): 91-101. Persian.
- [38] Dolani A, Hariri N. A review of qualitative research and qualitative analysis software. *Journal of Health Management*. 2012; 15(47): 77-90. Persian.
- [39] Trudeau F, Shepherd Roy J. Relationship of physical activity to brain health and the academic performance of school children. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2010; 4: 138-150.
- [40] Gilin Sky BS, Nicole J. *Physical activity and self-regulatory capabilities: Examining relationship with academic self-efficacy and academic outcomes*. [doctoral dissertation], University of Texas Tech; 2010.
- [41] Chomitz VR, Slining MM, McGowan RJ, Mitchell SE, Dawson GF, Hacker KA. Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the Northeastern United States. *Journal of School Health*. 2009; 79(1): 30-37.
- [42] Yu CCW, Chan S, Cheng F, Sung RYT, Hau KT. Are physical activity and academic performance compatible? Academic achievement, conduct, physical activity and self-esteem of Hong Kong Chinese primary school children. *Journal of Educational Studies*. 2004; 32: 331-341.
- [43] Tremblay MS, Inman JW, Williams JD. The relationship between physical activity, self-esteem and academic achievement in 12-year-old Children. *Pediatric Exercise Science*. 2000; 12: 312-324.

Citation: (Vancouver): Samadpour Shahrak M, Tahbaz M. [Reviewing the solutions of improving open spaces in primary girls' schools from students' perspective (Case study: Tabriz city)]. *Tech. Edu. J*. 2018; 12(2): 95-108

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.2921.1740>



Copyrights for this article are retained by the author(s) with publishing rights granted to SRTTU Press. The content of this article is subject to the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC 4.0) License. For more information, please visit <https://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>.