

## بررسی تأثیر فضای باز در محیط آموزشی مدارس و تأثیر آن بر روی دانش‌آموزان

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۸/۲۴

کد مقاله: ۷۳۱۶۸

پرستو ماهوتی راد<sup>۱</sup>، محمد حامد موسوی<sup>۲</sup>

### چکیده

امروزه فضای باز مدرسه به عنوان مکانی جدای از بنای مدرسه مدنظر قرار می‌گیرد و بستری منسجم و هماهنگ با فضاهای بسته در محیط آموزشی را ایجاد نمی‌کند، این در حالی است که در بسیاری از کشورهای دنیا فضای باز مدرسه به‌مثابه عنصری مکمل در برنامه آموزشی و پرورشی مورد توجه قرار می‌گیرد. مطالعات نشان می‌دهد که طرح فضاهای آموزشی می‌تواند باعث رشد و یا بازدارندگی در امر یادگیری باشد. بنابراین عدم توجه به عناصر تشکیل‌دهنده فضای آموزشی مانند حیاط مدرسه می‌تواند تأثیرات منفی بر روی دانش‌آموزان داشته باشد و بالعکس رعایت این نکات می‌تواند باعث ایجاد حس رضایت و تعلق‌پذیری دانش‌آموزان به فضاهای آموزشی شود. همچنین وجود مراکزی که فضای باز در آن‌ها باعث ایجاد خستگی روحی و عدم تمرکز در دانش‌آموزان نگردد از کمبودهای اصلی جامعه به حساب می‌آید، چراکه اولین برداشت ذهنی که از بودن در یک مکان ایجاد می‌شود، نقش کلیدی در استفاده از آن فضا را به وجود می‌آورد. روش تحقیق در این نوشتار از نوع توصیفی و مطالعات کتابخانه‌ای می‌باشد و در نهایت نتایج پژوهش نشان می‌دهد که با تکیه بر عناصر طراحی نظیر گشودگی فضا، رنگ، نور، مبلمان و مسیرهای دسترسی خوانا می‌توان کیفیت یادگیری را در محیط‌های آموزشی ارتقا بخشید.

واژگان کلیدی: فضای باز، محیط آموزشی، یادگیری، دانش‌آموزان

۱- کارشناس ارشد رشته مهندسی معماری (مسئول مکاتبات) (P.mahootirad@gmail.com)

۲- دکترای تخصصی و استادیار دانشگاه آزاد نیشابور

## ۱- مقدمه

آنچه شخصیت آدمی را شکل می‌دهد، بی‌شک متأثر از فضایی می‌باشد که در آن پرورش یافته است. آنچه می‌پسند نشات از آن چیزی می‌گیرد که در گذشته‌اش مشاهده نموده و آنچه می‌داند همانی است که در کودکی و نوجوانی آموخته است (زینعلی دهشیری، ۱۳۸۹). مدارس بعنوان فضاهای آموزشی و اولین محیط خارجی رسمی که مقررات در آن اعمال می‌گردد و دانش آموزان حداقل ۵ ساعت از ساعات مفید خود را در آن مکان می‌گذرانند می‌بایست دارای محیطی آرام و دوست‌داشتنی و لذتبخش باشند که موجب جلب توجه و تمایل دانش‌آموزان برای حضور در مدرسه و باعث رشد روانی سالم و افزایش یادگیری آنان شود (فتح اله پور خالص، ۱۳۹۳). فضای آموزشی می‌تواند با بهره‌گیری از سازماندهی پویا در فضای کالبدی خود بر روی امر آموزش تأثیر گذاشته و به این طریق کیفیت آموزش را ارتقا دهد. این نوشتار با تکیه بر تأثیر محیط کالبدی بر روی کیفیت فرایند آموزش به منظور پاسخگویی به تحولات گسترده روش‌های آموزشی، ضرورت بهره‌مندی از فضاهای آموزشی، ویژگی پویایی را مورد توجه قرار می‌دهد (صفارزاده و همکاران، ۱۳۹۳). نظر به اشتیاق روزافزون افزایش سبزیگی حیات مدارس و یادگیری در کلاس‌های درس بیرونی، پژوهش‌های بسیاری در این حوزه از حدود دو دهه پیش آغاز شده و در حال انجام می‌باشد. یک حوزه از این پژوهش‌ها تأثیرات بهبود حیات مدارس بر افراد جوان و کودکان است (دیمنت، ۲۰۰۴). در این حوزه مشخص می‌کند که دامنه‌ای از مطالعات، تأثیر حیات سبز را بر روی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، رشد رفتاری و اجتماعی، بازی، آگاهی محیطی، سلامتی و ایمنی بررسی کرده است و حوزه‌ای دیگر از پژوهش‌ها، رفتارها و عمل‌های اجتماعی دانش‌آموزان را در حیات مدارس مطالعه کرده است (Rickinson, 2004). لذا لازمه اصلاح کالبد آموزش و پرورش، ایجاد فضاهای مرتبط با فعالیت دانش‌آموزان است؛ فضاهایی که دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی کودکان است که تحقق این امر از طریق طراحی جزئیات فضاها با توجه به الگوهای رفتاری کودکان امکانپذیر می‌گردد.

## ۲- طرح مسئله

فضا با تمام ویژگی‌هایش در شکل‌گیری شخصیت افراد نقش موثری را ایفا می‌کند. همین فضا به طور خاص‌تر برای رشد دانش‌آموزان عامل مهمی محسوب می‌شود، عاملی که می‌بایست تأثیر مثبتی بر رشد جسمی و عقلی آن‌ها داشته باشد. امروزه اکثر ساختمان‌هایی که به عنوان مراکز علمی یا فرهنگی مورد استفاده قرار می‌گیرند نه از لحاظ کالبد معماری و نه از لحاظ نوع فعالیت‌ها، متناسب با نیازهای حقیقی دانش‌آموزان نمی‌باشند (ترکمان و همکاران، ۱۳۹۵). دانش‌آموزان نیازمند فضاهایی برای بازی و یادگیری هستند که در عین قابل کنترل بودن، آن‌ها را محدود نکند، جذاب باشد و بیشتر از وقفه و مکث دارای ماهیت حرکت باشد. کودکان و نوجوانان بیشتر از هر چیز به تجربه کردن علاقه‌مند هستند. فضاهایی که برای دانش‌آموزان طراحی می‌شوند، بویژه فضاهای آموزشی باید قادر باشند نیروهای ذهنی و احساسی آن‌ها را تحت تأثیر قرار داده و از این طریق هم در آموزش او شرکت کنند و هم محیطی شاد و سرشار از انرژی را برای او به وجود آورند (آزموده، ۱۳۹۱: ۵).

## ۳- روش تحقیق

این مطالعه از روش‌های تحقیق کیفی و کمی جهت دستیابی به اهداف مذکور استفاده می‌کند. در بخش مطالعات نظری و کتابخانه‌ای سعی شده تا ضمن بررسی عوامل مؤثر در موفقیت تحصیلی به بررسی علل و عوامل فیزیکی فضای باز که در موفقیت تحصیلی مؤثر است، پرداخته شود. پژوهش در زمینه‌های محیط‌های آموزشی و طراحی معماری پیرامون مبانی نظری تحقیق و بررسی یافته‌های نوین در ارتباط با آن استوار است.

## ۴- تأثیر فضای باز بر روی دانش‌آموزان

قرار گرفتن در معرض طبیعت، بخش مهمی از فرایند کمک به سلامت روان است و به وضوح ذهنی، شناخت خود، اعتماد به نفس و استقلال افراد کمک می‌کند، نزدیکی با طبیعت باعث کاهش استرس و افزایش کارایی می‌گردد (کاتب، دیواندری، دانایی‌نی، ۱۳۹۵). تمرکز بر روی طبیعت یکی از مهم‌ترین نیازهای مدارس ایجاد شده نواحی شهری است. حضور آن باعث افزایش روابط عاطفی میان انسان‌ها می‌گردد. نتایج نشان می‌دهند که دانش‌آموزان ترجیح می‌دهند تا با محیط عجین شده و اجازه دخالت و درک آن را داشته باشند و از سوی دیگر ارتباط بصری با محیط طبیعی یکی از ضروریترین موارد در طراحی مدارس محسوب می‌شود (KAPLAN, 1983). در محیط‌های آموزشی دانش‌آموزان دائماً با اطلاعات محیطی که آن‌ها را احاطه کرده است، سر و کار دارند. از آنجایی که توانایی دانش‌آموزان در جمع‌آوری و فهم اطلاعات ورودی محدود است، لذا آن‌ها نیاز دارند میزان تمرکز و توجه ذهن خود را در این رابطه بالا ببرند. تمرکز (توجه مستقیم) نقش مهمی در فرایند پردازش اطلاعات بازی می‌کند و در فرایند

آموزشی دانش آموزان بسیار مهم و تأثیرگذار است. دانش آموزان به دلیل درگیریهایی مداوم و مکرر بر روی پروژه ها و دروس، بعد از مدتهای طولانی و تمرکز شدید روی کارها، دچار خستگی ذهن میشوند و توانایی آنها برای تمرکز مستقیم کاهش پیدا میکند، لذا برای ایجاد احساس طراوت و تازگی در دانش آموزان و آماده کردن آنها برای کار مجدد ضروری است توانایی تمرکز مستقیم آنها توسط ساز و کاری جدید بازیابی شود (امامی، ۱۳۹۲). محیط طبیعی نقش بسیار غیرمنتظره و موثری در فرایند توسعه وضوح ذهنی دارد (Kaplan, 1977). و وضوح ذهنی نیز یکی از موثرترین عوامل در تکامل اعتماد به نفس و استقلال محسوب میشود. بهره برداری از فضای سبز در قالب مکان و چشم انداز، به دانش آموزان اجازه میدهد تا حس حضور در یک مکان امن را داشته باشند (Orians, 1980). بر پایه تحقیقات «راشل» و «استفان کاپلان» که موجدان نظریه بازسازی تمرکز ذهنی در سال ۱۹۸۹ هستند (Ryan & Kaplan, 1989 & Kaplans, 1989).

تمرکز و توجه مداوم مانند مطالعه و کارکردن پشت یک میز، ذهن را دچار فرسودگی کرده و به خستگی یا پراکندگی تمرکز ذهنی منجر میشود؛ خطای ذهنی را افزایش میدهد و به زود رنجی، حواس پرتی، کج خلقی، بی حوصلگی و کاهش کارایی می انجامد. این خستگی ذهن را میتوان به کمک محیطهای طبیعی، بوستان ها و باغها بازسازی کرده و بهبود بخشید. نظریه بازسازی تمرکز ذهنی کاپلانها ارائه الگوی کاربردی مناسبی برای کاهش فشار روانی و اضطراب در محیطهای شهری و دور از طبیعت است (شرقی، ۱۳۹۰). روانشناسی به نام گرینو سطوح مختلف قابلیت‌های محیط را در چهار طبقه شامل قابلیت بالقوه، قابلیت ادراکی، قابلیت کاربرد و قابلیت محقق شده دسته بندی کرده است (Kitta, 2002: 112). حیاط مدرسه اولین محل برخورد دانش آموزان با مدرسه است. اگر حیاط مدرسه با رعایت اصول فنی، محوطه سازی شده باشد و وسایل آموزشی و تفریحی مناسب نیز در آن تعبیه گردد، میتواند برای رفع خستگی دانش آموزان کارا باشد، حال اگر دانش آموزی با ذهنی سرشار از آمادگی برای کسب هرآنچه میبیند وارد حیاطی مملو از اغتشاش شود که دارای ضایعات و وسایل دور ریختنی و سرویس‌های بهداشتی فاقد نظافت کافی باشد، احساس سرخوردگی و تنفر از مدرسه به او دست خواهد یافت در صورتی که فضای باز به عنوان اولین مکانی که به آن وارد می‌شوند باید دارای خصوصیتی باشد که باعث جذب دانش آموز گردد (حسین پور سرای، آقاچانی رفا، ۱۳۹۵). در حقیقت، حیاط مدرسه میدان شهری کودکان است، جایی که آنها در آن بازی می‌کنند، صحبت می‌کنند و با سایر دانش آموزان ارتباط متقابل دارند. فضای باز مدرسه این قابلیت را دارد که به عنوان یک مکان برای تجربه آزادی، حرکت و بازی، خلاقیت، کشف و ارزشهای اجتماعی دیده شود. فضاهای باز مدرسه و قابلیت‌هایش برای ارتباط با عناصر طبیعی و ارتباط‌های غیر رسمی اجتماعی که در آنجا اتفاق می‌افتد، به مدرسه ویژگی‌های مثبتی می‌دهد که برتر از فضاهای ساخته شده مدرسه است (Wilson, 1997: 1).

## ۵- اهمیت فضای باز در کنار فضای درونی در محیط آموزشی مدارس

حضور طبیعت در فضاهای آموزشی جهت آموزشهای رسمی، آموزشهای غیررسمی (رشد اجتماعی و رشد فیزیکی) و از جنبه زیبایی شناسانه و احساسی اهمیت دارد (مظفر و همکاران، ۲۰۰۹). قرار گرفتن در محیط طبیعی نقش مهمی در رشد شناختی دانش آموزان از طریق بهبود هوشیاری کودک، استدلال و مهارتهای مشاهده‌ای وی ایفا میکند. این مطالب، بر اهمیت رفتارهای اکتشافی در رشد قدرت تفکر دانش آموزان به ویژه در توانایی برای حل مسئله و در خلاقیت آنها تأکید میکند (نظرپور، نوروزیان ملکی، ۱۳۹۷). محیطهای طبیعی فرایند یادگیری را تسهیل می‌نمایند. محیط و عناصر طبیعی نیز میتوانند با استفاده از تغییر، تحریک کنندگی و انعطاف پذیری در خیالپردازی و در کنجکاوی دانش آموزان نقش مؤثری داشته باشند (شفایی و مدنی، ۱۳۸۹). پژوهشگران در سالهای اخیر، از میان عوامل متعدد تأثیرگذار بر رشد خلاقیت کودک، تحقیقات بسیاری را در زمینه شیوه‌های آموزشی، جنبه‌های عاطفی- شناختی دانش آموزان و نیز مسائل تربیتی بررسی کرده‌اند (ویلسون، ۲۰۰۷؛ ویور، ۲۰۱۷). اما به تأثیر کیفیت فضای معماری در پرورش خلاقیت و یادگیری کمتر توجه شده است. از سویی دیگر، محیط طبیعی به طور سنتی برای بسیاری از دانش آموزان، فضایی برای بازی و فعالیت فیزیکی بوده است. یک نسل قبلتر کودکان به محیطهای بکر دسترسی داشتند و این، به آنها امکان اکتشاف، ماجراجویی و تمرین پاره ای از مهارتهای زندگی را میداد که نیاز به کسب مهارت در چالش با طبیعت و روبرو شدن با موقعیتهای پیش بینی نشده را داشته باشند (نظرپور، نوروزیان ملکی، ۱۳۹۷). یکی از اصول ارائه شده برای طراحی فضاهای آموزشی، اصل طراحی فضاهای فعال و غیرفعال در مدارس میباشد. دانش آموزان نیاز به مکانهایی برای تعمق و کناره گیری کردن از دیگران برای رشد هوش درون فردی و نیز مکانهایی برای مشغولیت های فعال برای رشد هوش میان فردی خود دارند (Lackney, 1998). همچنین باید بخش‌های فعال و پرسر و صدا از نواحی آرام جدا شوند. زیرا سر و صدا باعث به هم خوردن تمرکز یادگیرندگان میشود (Lackney, 2000).

هنگامی که فرصتهایی برای کودک، جهت قرار گرفتن در محیط ایجاد میشود، تحرک و فعالیت کودک افزایش مییابد. همچنین در محیط خارجی نسبت به محیط داخلی، خلاقیت و بازی دانش آموزان نیرومندتر میشود و فرم آن بین گروه ها و جنسیت‌های مختلف تغییر میکند (نظرپور، نوروزیان ملکی، ۱۳۹۷). کیفیات محیطی شامل رنگها در طبیعت، درختان، جنگلها، تغییر

توپوگرافی، محیطهای سایه دار، چمنزارها، برکه ها، مکانهایی برای بالا رفتن و مکانهای چالش انگیز و پیچیده توسط دانش آموزان درک و احساس میشود. دانش آموزان فرمهای پیچیده و ترکیبی را به فرمهای ساده ترجیح میدهند و لبه های نرم و منحنیها در منظر را بهتر میپسندند. آنان با قرارگیری در این مکانها، تمام حواس خود را برای دریافت اطلاعات به کار گرفته و محیط برایشان قابل درک میشود و مجموع این عوامل باعث افزایش یادگیری میگردد (فیورتافت، ۲۰۰۴). همچنین بهترین ایده‌ها در زمان تفریح و در طبیعت ایجاد میشود. طبیعت نیز موجب افزایش تعامل بین افراد میگردد. (کلادو و همکاران، ۲۰۱۳). رشد خلاقیت محیطی در ارتباط دانش آموزان با فضاهای طبیعی و بکر محقق میشود و این فضاها حس شهودی دانش آموزان را فعال میکنند (ریگولن و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین ایجاد منظر، محیط طبیعی و وجود گیاهان در فضای داخلی بر رشد خلاقیت آنها مؤثر است (شیباتا و سوزوکی، ۲۰۰۴).

## ۶- ارتباط میان فضای باز محیط آموزشی با فضای داخلی

بدیهی است که تعامل پویای کودک و جستجو و کشف قابلیت‌های محیطی مستلزم مشارکت فعال وی در شکل دهی و بهره برداری از محیط خواهد بود. او از طریق مشارکت، حس تعلق و موثر بودن را درک خواهد کرد و خود را یک بهره بردار بی تفاوت محیط قلمداد نخواهد کرد و به عبارت دیگر محیط برای کودک موضوعیت پیدا کرده و به صورت جدی مورد ارزیابی او قرار خواهند گرفت (Sutton et al, 2002:174). در صورت پدید آمدن شرایط مناسب، امکان پرورش خلاقیت در بسیاری از افراد فراهم می‌شود. در همین راستا می‌توان به دوران کودکی و نقش آن در پرورش خلاقیت نیز اشاره داشت، چراکه بدیهی است کودکی که در محیط نامساعد پرورش یافته از توان خلاقیت کمتری برخوردار خواهد بود (حسین پور سرای، آقاجانی رفاه، ۱۳۹۵) و عمده مشکلات افراد در زمینه خلاقیت و یادگیری ریشه در این دوران دارد. تماس مستقیم با محیط‌های بیرونی سالم یکی از ابعاد مهم رشد دانش‌آموز محسوب می‌شود. در حالیکه آموزش رسمی در فضاهای بسته صرفاً بخشی از حواس کودک را فعال می‌کند، یادگیری فعال در محیط‌های بیرونی نسبت به محیط‌های بسته، تمام ابعاد رشد دانش‌آموز را برمی‌انگیزد. در نگرش‌های نوین آموزشی، تعلیم در فعل جستجو و کشف، تفسیر می‌شود و لذا تلاش می‌شود محیط تعلیم و تربیت از امکانات، لوازم و انگیزه‌های کنجکاوی، تحقیق و کاوش سرشار شود به گونه‌ای که آموزش از فضای بسته کلاس‌های درسی به حیاط و به طور کلی فضای باز نیز گسترش یابد به گونه‌ای که فضای باز نیز واجد کارکردی اساسی چون کلاس تبدیل شود (مظفر و دیگران، ۱۳۸۶:۶۶). پارکاش در مورد اهمیت ارتباط درون و بیرون در فضاهای آموزشی مینویسد: موجودات زنده به طور طبیعی طوری خلق شده اند که نیاز به ارتباط با فضای بیرون دارند و این نیاز به ویژه در سنین پایین مشهود است. بنابراین باید از هر فرصتی برای ارتباط فضاهای درون و بیرون استفاده نمود. وی همچنین در مورد اهمیت چشم اندازهای داخلی و خارجی در مدارس نیز عنوان میکند به این دلیل که بیشتر یادگیری در مدارس در فضاهای محدود شده اتفاق می‌افتد، لازم است که اققهای دید دانش آموزان را به وسیله خلق خطوط قابل دید تا حدی که ممکن است به بیرون بسط داد. مناظر ۱۵ متری یا بیشتر، فرصت تغییر دید را امکانپذیر میگرداند که هم برای سلامت چشم و هم برای آسایش مهم است (Parkash, 2005).

بنابراین از هر فرصتی باید برای ایجاد ارتباط زیاد میان فضاهای درونی مدرسه با فضاهای سبز و طبیعی بیرونی استفاده نمود (مظفر، میرمرادی، ۱۳۹۱). یکی از راه‌های پیشنهادی، آموزش سیال بین بیرون و درون کلاسها است. برای مثال پنجره‌هایی که به طور کامل به طرف بیرون گشوده می‌شوند اجازه میدهند که نیمی از کودکان در بیرون و نیمی در درون فضا بنشینند (Dudek, 2005:107). باید فضاهای عبوری میان فضاهای داخلی و خارجی طراحی شوند. فضاهای یادگیری درون ساختمان مدارس باید با فضاهای یادگیری بیرونی از طریق طراحی فضاهای اضافه شده انتقالی (فضاهای گذرا) بهم مرتبط شوند. فضاهایی عرشه مانند یا ایوانهایی که عمق مناسبی داشته باشند که بتوان بخشی از فعالیتهای آموزشی را در آنها نیز انجام داد به عنوان فضاهای عبوری طراحی شوند (Lackney, 2000:29). این فضاها اجازه انجام سطوح مختلف فعالیتهای یادگیری را در صورت نبود آنها، امکان انجام آنها به دلیل نیازشان به امکانات بصری، شنیداری و جنبشی محیط‌های طبیعی خواهند داد (میرمرادی، ۱۳۹۷). فضاهای بیرونی یادگیری اجازه انجام فعالیتهایی نظیر زمینه های اکتشافی، باغبانی، نواحی جنگلی، حوض و دیگر محیط‌های یادگیری بیرونی طبیعی را خواهند داد. شرایط محیط‌های بیرونی یک موقعیت برای یادگیری است که اغلب مغفول می‌ماند و میتواند یک منبع با ارزش برای یادگیری اکتشافی که امکان آن در محیط‌های مصنوع وجود ندارد داشته باشد (Lackney, 2000:30).

## ۷- طراحی در فضای باز

نکات ریز طراحی در فضای باز به صورت خلاصه شامل موارد زیر می‌شود (حافظیان، ۱۳۸۵:۷۸)

- حیاط مدرسه ادامه و امتداد طبیعی کلاس درس می‌باشد. درک این مطلب که چگونه در حیاط مدرسه می‌شود به کسب تجربه و دادن آموزش‌های متنوع به دانش‌آموزان پرداخت، بسیار با اهمیت است.
- زمین‌های محوطه باید نرم و ترجیحاً از شن یا خاک پوشیده شده باشند.
- ساخت تپه‌های مصنوعی کوچک و کاشت گیاهان مناسب جهت کاهش آلودگی‌ها.
- استفاده از تمهیداتی که منجر به ارتقای توانمندی ذهنی کودکان گردد، مانند مسیرهای مارپیچ که حس کنجکاوی را در آن‌ها برمی‌انگیزاند.
- طراحی مسیرهای آب روان
- باید به نقاط آفتاب‌گیر زمین و مکان‌هایی که توسط ساختمانها در آن سایه ایجاد میشود توجه داشت.
- یکی از عوامل جاذبه در فضای داخلی و محوطه آموزشی نصب آکواریوم و ساخت آبنا میباشد.
- ارتباط نزدیک و ملموس با طبیعت در رشد و تعالی، تعادل روانی و آرامش کودکان لازم و مثبت میباشد (حسین پور سرای، آقاجانی رفا، ۱۳۹۵).

## نتیجه گیری

چند عملکردی بودن و تنوع پذیری فضا، توسعه پذیری فضای سبز، معنادار بودن محیط، آموزش پذیر بودن فضاهای سبز و حس مکان از عوامل اصلی مطلوبیت فضاهای باز محیطهای آموزشی دانسته شده است. همچنین روانشناسی آموزشی بر عواملی مانند سر و صدا، نور، حرارت، ازدحام و آرایش مبلمان، در آموزش مؤثرتر و کارا تر تأکید میکند (کامل نیا، ۱۳۸۶) عوامل محیطی سبب افزایش مراحل ادراک، انگیزش، علایق و همه عناصر مرتبط با خلاقیت میشوند (بیتی، ۲۰۱۲). تحقیقات نشان داده است که چشم انداز و منظر محوطه های فضاهای آموزشی در ایجاد جاذبه برای دانش آموزان نقش بسیار مهمی دارد. حتی سطح بازی و خلاقیت در اماکن دارای درخت و زمین چمنکاری بیشتر است (کیتا، ۲۰۰۲). علاوه بر این، با تکیه بر عناصر طراحی نظیر گشودگی فضا، رنگ، نور (بختیار نصر آبادی، ۱۳۸۵)، مبلمان محیط و مسیرهای دسترسی خوانا می‌توان کیفیت یادگیری را در محیطهای آموزشی ارتقا داد. بدین ترتیب، تنوع فعالیتها، شرایط آسایش و راحتی در محوطه مدارس و معیارهایی چون خوانایی و پیوستگی سایت، محیط ایمن (تاپا و همکاران، ۲۰۱۳؛ وانگ و دگول، ۲۰۱۶؛ یولین و چان- موران، ۲۰۰۸)، دید و منظر متمایز و مطلوب، ایجاد حس مکان و تصویر ذهنی قوی برای استفاده کنندگان میتواند عملکرد فضاهای باز آموزشی را در راستای یادگیری دانش آموزان، ارتقا بخشد. با نگاهی به تحقیقات صورت گرفته در این زمینه می‌توان گفت که این موضوع چه در داخل و چه در خارج کشور از اهمیت بسزایی برخوردار است و سعی شده است تا حد امکان از جوانب مختلف به بررسی فضاهای آموزشی و ارتقای کیفیت محیط آموزشی پرداخته شود. بر طبق نظر مور و وانگ، یادگیری فعال در شرایط بیرونی محرک رشد کودک در تمام جنبه‌هاست (Moore & Wong, 1997). محیطهای طبیعی همراه با رشد شناختی کودکان از طریق فرصتهایی برای اکتشاف، آزمایش و بازی می‌باشند (Hart, 1994). محققان تأثیرات حضور کودکان در طبیعت را بر جنبه‌های مختلف رشد درونی کودک مورد بررسی قرار داده‌اند که از آن میان می‌توان به افزایش قدرت تخیل و تصور کودکان با حضور در طبیعت (Taylor, 2001). افزایش قدرت مشاهده و خلاقیت کودکان با حضور در طبیعت (Crain, 2001). افزایش انگیزه برای یادگیری مادام العمر در کودکان با حضور در طبیعت (Wilson, 1997)، بهبود توانایی آگاهی، استدلال و مشاهده کودکان در طبیعت (Pyle, 2002). بهبود مهارتهای شخصی شامل اعتماد به نفس و خودکارآمدی در کودکان با حضور بیشتر در طبیعت (Dillon et al, 2005)، کاهش استرس و توانایی بیشتر برای مقابله با سختی در کودکان با حضور در طبیعت (Wells & Evans, 2003) رشد بهتر حواس در کودکان با حضور در طبیعت (Louv, 2005) افزایش مهارتهای تحلیلی، حل مسئله، تفکر انتقادی و یکپارچه سازی ریاضیات، علوم، هنرها، علوم اجتماعی و موضوعات دیگر در کودکان در اثر بودن در طبیعت (Bartosh et al, 2006) اشاره کرد (میرمرادی، ۱۳۹۷).

## منابع

- ۱- آزموده، مریم، (۱۳۹۱)، «معماری و طراحی برای کودکان»، تهران: نشر علم و دانش
- ۲- امامی، سمانه، (۱۳۹۲)، «معماری در کنار طبیعت تعامل فضای آموزش معماری با طبیعت در تامین نیاز روانی دانشجویان دو دانشگاه در اصفهان»، مجله منظر، شماره ۲۴، صص ۱۴-۱۹
- ۳- بختیار نصرآبادی، حسنی، (۱۳۸۵)، « بررسی وضعیت فضای فیزیکی مدارس شهر اصفهان با توجه به استانداردهای سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس»، صص ۳-۴۲

- ۴- ترکمان مژگان، جلالیان سارا، دژدار امید، (۱۳۹۵)، «معماری و نقش عوامل کالبدی محیط آموزشی بر تسهیل یادگیری کودکان»، سال ۲، شماره ۱۱
- ۵- حافظیان، طیبه، (۱۳۸۵)، «فضای سبز، مجله مدرسه»، شماره ۴۱، تهران
- ۶- حسین پور سرای طناز، آقاجانی رفاه رعنا، (۱۳۹۵)، «بررسی نقش فضای باز در رشد و ارتقاء خلاقیت کودکان در محیط‌های آموزشی»، اولین مسابقه کنفرانس بین المللی جامع علوم مهندسی در ایران
- ۷- زینعلی دهشیری، اکرم، (۱۳۸۹)، «اندیشه‌های کاربردی جدید در طراحی فضاهای آموزشی مدرسه‌های ابتدایی»، مجله تعلیم و تربیت، دوره ۱۴، شماره ۶
- ۸- شرقی، علی، (۱۳۹۰)، «تأثیر کیفیت معماری منظر پردیس دانشگاهی بر کاربرد آموزشی آن»، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، شماره ۱۸، صص ۶۲-۵۱
- ۹- شفایی مینو، مدنی رامین، (۱۳۸۹)، «اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت»، نشریه فناوری آموزش، دوره ۴، شماره ۳، صص ۲۲۲-۲۱۵
- ۱۰- صفارزاده الهام، کربلایی حسینی غیاثوند ابوالفضل، (۱۳۹۳)، «بررسی ویژگی فضاهای آموزشی پویا و تأثیر آن بر کیفیت آموزش»، همایش ملی مهندسی عمران، معماری و مدیریت پایدار شهری
- ۱۱- فتح اله پور خالص، منا، (۱۳۹۳)، «بررسی نقش نور و رنگ در طراحی داخلی فضاهای آموزشی»، همایش ملی نظریه های نوین در معماری و شهرسازی
- ۱۲- کاتب مونا، دیواندری جواد، دانایی نی احمد، (۱۳۹۵)، «نقش فضای باز، طبیعت و منظر در ارتقا کیفیت آموزشی مدارس (تحلیل کارکردی نظریه بازسازی تمرکز ذهنی در معماری منظر)»، فصلنامه معماری سبز، سال ۲، شماره ۵
- ۱۳- کامل نیا، حامد، (۱۳۸۶)، «دستور زبان طراحی محیط‌های یادگیری، مفاهیم و تجربه‌ها در طراحی: مراکز پیش دبستانی»، تهران: انتشارات سبحان نور
- ۱۴- مظفر فرهنگ، مهدی زاده سراج فاطمه، میرمردادی سیده سمیه، (۱۳۸۸)، «بازشناسی نقش طبیعت در فضاهای آموزشی»، نشریه فناوری آموزش، دوره ۴، شماره ۱، صص ۴۶-۳۷
- ۱۵- مظفر فرهنگ، حسینی باقر، باقری محمد، عظمتی حمیدرضا، (۱۳۸۶)، «نقش فضاهای باز محله در رشد و خلاقیت کودکان»، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، شماره ۸، صص ۷۲-۵۹
- ۱۶- مظفر فرهنگ، میرمردادی سیده سمیه، (۱۳۹۱)، «بررسی الگوهای رایج چیدمانی مدارس ایرانی با توجه به اصول ارتباط میان کلاس درس و فضاهای بیرونی»، مجله معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۳، صص ۹۳-۱۰۵
- ۱۷- میرمردادی، سیده سمیه، (۱۳۹۷)، «راهکارهای طراحی طبیعت محور فضاهای آموزشی دوره ابتدایی برای تحقق اهداف برنامه درسی ملی»، مجله پژوهش در برنامه ریزی درسی، سال ۱۵، دوره ۲، صص ۱۳۱-۱۰۹
- ۱۸- نظریور محمد تقی، نوروزیان ملکی سعید، (۱۳۹۷)، «شناسایی مؤلفه های معماری مؤثر در ارتقای یادگیری دانش آموزان با تأکید بر فضاهای باز مدارس بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش»، مجله مطالعات آموزش و یادگیری، دوره ۱۰، شماره ۲، صص ۱۶۵-۱۹۳
- 19- Bartosh.O, Mayer-Smith.J & Peterat.L, (2006). Informal science learning on an urban farm: A study of teachers and student's experiences in a long-term environmental education project," presented at the NARST 2006 Annual, Meeting, San Francisco, CA, United States.
- 20- Batey, M. (2012). The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. Creativity Research Journal, 24 (1), 55-65.
- 21- Collado, S., Staats, H., & Corraliza, J. A. (2013). Experiencing nature in children's summer camps: Affective, cognitive and behavioural consequences. Journal of Environmental Psychology, 33, 37-44.
- 22- Crain, W. (2001), "how Nature Helps Children Develop", Montessori Life, Summer 2001.
- 23- Dillon, J., Morris, M., O'Donnell, L., Reid, A., Rickinson, M., & Scott, W., (2005). Engaging and learning with the outdoors-the final report of the outdoor classroom in a rural context, action research project, national foundation for education research, april, 2005.
- 24- Dudek, M (2005). children's spaces, Architectural Press-An imprint of Elsevier. Educ Res 2003; 9: 283-303.
- 25- Dymnet, J. (2004). The potential impacts of green school grounds (unpublished). Elzeyadi, I. (2012). Quantifying the impacts of green schools on people and planet. Washington, D.C.: U.S. Green Building Council.

- 26- Fjortoft, I. & J. Sageie (2000). "The Natural Environment as a Playground for Children: Landscape Description and Analysis of a Natural Landscape", *Landscape and Urban Planning*, 48(1/2), 83-97.
- 27- Hart, R. (1994). *The Right to Play and Children's Participation*. Presented at: Article 31: the child's right to play, Birmingham, England.
- 28- Kaplan, Rachel. (1983). "The Role of Nature in the Urban Context." In Altman, I, and J F Wohlwill, Editors. *Human Behavior and Environment: Vol. 6: Behavior and the Natural Environment*. New York: Plenum, pp. 127-161.
- 29- Kaplan, Rachel. (1977). "Patterns of Environmental Preference," *Environment and Behavior*. June no. 9(2), pp. 195-216.
- 30- Kaplan, R., S. Kaplan and R.L. Ryan. (1998). *With people in mind: design and management of everyday nature*. Washington DC: Island Press.
- 31- Kitaa. M. (2002). "Affordances of Childrens Environments In the Context, Suburbs And Rural Villages In Finland And Belarus. *Environmental Psychology*", 22, 109-123.
- 32- Lackney, J.A. (1998). *Twelve Design Principles Based on Brain-Based Research: A Summary from a Workshop Conducted at the Midwest/Great Lakes Regional Council of Educational Facility Planners International Conference (CEFPI)*, Minneapolis.
- 33- Lackney, J.A. (2000). *Thirty-three Educational Design Principles for Schools and Community Learning Centers*. National Institute for Building Sciences (NIBS), National Clearinghouse for Educational Facilities (NCEF), Washington, D.C.
- 34- Louv, R. (2005). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. NY: Algonquin Books of Chapel Hill
- 35- Moore R.C, Wong H.H. (1997). *Natural Learning: The Life History of an Environmental Schoolyard*.
- 36- Orians, Gordon H.(1980). "Habitat Selection: General Theory and Applications to Human Behavior." In Lockard, Joan S, Editor. *Evolution of Human Social Behavior*. New York: Elsevier, pp. 49-66 .
- 37- Parkash, N. (2005). *Fielding. Randall, The Language of School Design*, NCEF Prescott, E. (1987). *The physical environment and cognitive development in child-care centers*.
- 38- Pyle, R (2002). "Eden in a Vacant Lot: Special Places, Species and Kids in Community of Life", in *Children and Nature: Psychological, Sociocultural and Evolutionary Investigations*. Kahn, P.H. & Kellert, S.R. (eds), MIT Press, Cambridge, MA Said, I (2007), *Architecture for Children: Understanding Children Perception towards Children, Youth and Environments*, vol2, No14, 21-44.
- 39- Rickinson, M., Dillon, J., Tearney, K., Morris, M., Choi, M.Y., Sanders, D., Benefield, P., (2004). *A review of research on outdoor learning*. Slough, NFER.
- 40- Rigolon, A., Derr, V., & Chawla, L. (2015). *15 Green grounds for play and learning: an intergenerational model for joint design and use of school and park systems*. *Handbook on Green Infrastructure: Planning, Design and Implementation*, 281.
- 41- Shibata, S., & Suzuki, N. (2004). *Effects of an indoor plant on creative task performance and mood*. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45 (5), 373- 381.
- 42- Sutton, E. P. Kemp, S, (2002). "Children As Partners In Neighbourhood Place making: Lessons From Intergenerational Design Charretts, *Environmental Psychology*", 22, 171-189.
- 43- Taylor, A.F., Kuo, F.E. & Sullivan, W.C. (2001). "Coping with ADD: The Surprising Connection to Green Play Settings", *Environment and Behavior*, 33(1), 54-77.
- 44- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., & Higgins-D'Alessandro, A. (2013). *A review of school climate research*. *Review of educational research*, 83 (3), 357- 385.
- 45- Uline, C., & Tschannen-Moran, M. (2008). *The walls speak: The interplay of quality facilities, school climate, and student achievement*. *Journal of Educational Administration*, 46 (1), 55-73.
- 46- Wells NM, Evans GW. (2003). *Nearby nature: a buffer of life stress among rural school children*. *Environ Behav* 2003; 35: 311-330.
- 47- Wilson, Ruth. (1997). "A Sense of Place and Child Development; Early Childhood Education" *Journal* 24 (3): 191-194.
- 48- Wilson, Ruth. (2007). *Nature and young children: Encouraging creative play and learning in natural environments*. London: Routledge.
- 49- Wyver, S. (2017). *Outdoor play and cognitive development*. *The SAGE Handbook of Outdoor Play and Learning*, 85.

