

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز با عنوان:
The Relationship between Nature and Components of Social
Interactions in Elementary Schools from Experts' Perspectives
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقاله پژوهشی

رابطه طبیعت و مؤلفه‌های تعامل اجتماعی در مدارس ابتدایی از دیدگاه متخصصان*

نفیسه باقرزاده نریمانی، محمودرضا ثقفی، آرمین بهرامیان**

گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۰۷

چکیده

بیان مسئله: مدرسه در نظام آموزشی نوین، سیستم باز تعاملات اجتماعی رسمی و غیررسمی است و محیط آن باید تعامل اجتماعی را ارتقا دهد. کودکان در سال‌های ابتدایی رشد به تجربه تعاملات اجتماعی نیاز دارند و ساختار فضایی محیط می‌تواند آن را تسهیل یا محدود کند. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند حضور طبیعت بر تعامل اجتماعی کودکان اثر مثبت دارد، اما چگونگی اثرگذاری و مؤلفه‌های درگیر به روشنی تبیین نشده است.

هدف پژوهش: این پژوهش در پی شناسایی مؤلفه‌هایی از تعامل اجتماعی براساس دیدگاه متخصصان است که از طریق حضور طبیعت در مدارس ابتدایی ایجاد یا تقویت می‌شوند.

روش پژوهش: این پژوهش با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی) انجام شد. ابتدا با مرور ادبیات و تحلیل محتوا، مؤلفه‌های مؤثر بر تعامل اجتماعی شناسایی شد. سپس پرسشنامه‌ای در اختیار متخصصان قرار گرفت و داده‌ها با آمار توصیفی تحلیل شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهند از نظر متخصصان، مؤلفه‌های کالبدی، رفتاری-فعالیتی و معنایی بیشترین ظرفیت تقویت از طریق حضور طبیعت را دارند؛ درحالی‌که مؤلفه امنیتی کمتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد. حضور طبیعت در طراحی مدارس ابتدایی می‌تواند هم‌زمان چندین جنبه تعامل اجتماعی را تقویت کند.

واژگان کلیدی: تعامل اجتماعی، طبیعت در مدارس، دانش‌آموزان/ابتدایی، متخصصان

مقدمه و بیان مسئله

بعد اجتماعی یکی از مهم‌ترین ابعاد شخصیت انسان است (Jafari, 2014). کودکان به‌عنوان تأثیرپذیرترین گروه سنی، در سال‌های شکل‌گیری رشد به تجربه زندگی اجتماعی نیاز دارند (حسین‌پوریان، ۱۳۹۰).

در اغلب جوامع، سن اجتماعی شدن هم‌زمان با ورود به دبستان است؛ زمانی که دانش‌آموز برای نخستین بار رابطه جدی با همسالان را آغاز می‌کند (امیرتاش و همکاران، ۱۳۸۵؛ هدایتی و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین مدرسه ابتدایی و متغیرهای مرتبط با آن در رشد و تعامل اجتماعی اهمیت زیادی دارد (Rahnema & Elleein, 2006).

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری «نفیسه باقرزاده نریمانی» با عنوان «تبیین (راهکارهای) معماری بایوفیلیک در مدارس ابتدایی جهت افزایش تعامل اجتماعی دانش‌آموزان» است که به‌راهنمایی دکتر «محمودرضا ثقفی» و دکتر «آرمین بهرامیان» در دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان در حال انجام است.
** نویسنده مسئول: ۰۹۱۳۱۶۵۹۱۶۸، aui.ac.ir، a.bahramian

دانش‌آموزان در این محیط با گروه‌های سنی دیگر معاشرت و در کارها مشارکت می‌کنند (Heitor, 2005). به‌گونه‌ای که در نظام نوین آموزشی، محیط فیزیکی مدارس باید تعامل اجتماعی را در سطوح مختلف ارتقا دهد (Sanoff, 2008). از این رو ضرورت ایجاد فضاهای جدید برای شیوه‌های نوین یادگیری آشکار است (Mardomi & Ebrahimi, 2014)؛ محیط‌هایی که امکان فعالیت‌های مختلف و کار گروهی کوچک را فراهم می‌کنند (Sanoff, 2015).

شکل‌گیری تعاملات اجتماعی به حضور افراد و ویژگی‌های فضایی وابسته است؛ ساختار فیزیکی فضا می‌تواند تعامل را تسهیل یا محدود کند. فضاهای سبز و محیط‌های طبیعی حس مکان اجتماعی را القا و یادگیری اجتماعی را پشتیبانی می‌کنند (صالحی فرد و علیزاده، ۱۳۸۷). پژوهش‌ها نشان می‌دهند حضور طبیعت، چه به‌صورت مستقل و چه در کنار فضاهای ساخته‌شده، نقشی معنادار در افزایش حضور کاربران و ارتقای

از طریق ارتباطات بصری بر نحوه استفاده از فضاهای اجتماعی تأثیر می‌گذارد. **جدول ۱** خلاصه‌ای از دیگر مطالعات را نشان می‌دهد.

• عوامل مؤثر بر ایجاد تعاملات اجتماعی

گل (Gehl, 2011) تأمین فضا برای فعالیت‌های روزانه مانند پیاده‌روی و نشستن را زمینه تعاملات اجتماعی می‌داند. براساس ادبیات معماری و شهرسازی، یک مکان دارای جنبه‌های کالبدی، فعالیتی، معنایی و امنیتی است که هر کدام بسته به کاربری، ویژگی‌های کالبدی و فعالیت‌های جریان‌یافته در فضا، در شکل‌گیری تعاملات اجتماعی تأثیرگذارند (Alitajer & Zareihajabadi, 2016). **تصویر ۱** این جنبه‌ها و مؤلفه‌های مربوط را نشان می‌دهد.

• تأثیر طبیعت بر پارامترهای ایجاد تعاملات اجتماعی براساس ادبیات پژوهش

پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند فضاهای طبیعی حس ارتباطات اجتماعی کودکان را تسهیل می‌کنند (Fjørtoft, 2004)؛ اما پژوهش‌های محدودی به تأثیر مستقیم طبیعت بر پارامترهای مؤثر در تعاملات اجتماعی پرداخته‌اند.

تنوع: کیفیت «تنوع پایان‌ناپذیر» و «احساس بی‌پایانی» طبیعت برای کودکان مهیج است (White & Stoecklin, 1997). بنابراین طبیعت از طریق تنوع در محیط‌های کودکان، رفتار اجتماعی آنان را تحریک می‌کند.

خوانایی: خوانایی یکی از عوامل ترجیح محیط طبیعی است (بلالی اسکویی و زاده مهدی، ۱۳۹۷).

نشاط و جامعه‌پذیری: نشاط از محرک‌های افزایش تعامل

تعاملات اجتماعی دارد (Kaczynski & Henderson, 2007). برخی پژوهش‌ها به رابطه میان طبیعت و تعامل اجتماعی کودکان (به‌ویژه دانش‌آموزان) پرداخته‌اند. درک چگونگی تأثیر طبیعت بر رشد اجتماعی، بینش گسترده‌تری در زمینه ارتباط با طبیعت در این دوران فراهم می‌کند.

اگرچه پژوهش‌های متعددی بر تأثیر مثبت طبیعت بر تعاملات اجتماعی کودکان تأکید دارند، هنوز مشخص نیست این تأثیر از طریق کدام مؤلفه‌هاست. بنابراین، پرسش اصلی این پژوهش آن است که طبیعت از طریق کدام مؤلفه‌ها می‌تواند بیشترین نقش را در ایجاد یا تقویت تعاملات اجتماعی دانش‌آموزان ایفا کند. برای پاسخ به این پرسش، از دیدگاه متخصصان استفاده شده است.

پیشینه پژوهش

• **طبیعت و اثرات آن بر رشد و تعامل اجتماعی کودکان**
کودکان به‌طور ژنتیکی آمادگی کشف محیط اطراف و پیوند با طبیعت را دارند و مکان‌های حاوی عناصر طبیعی (مانند درخت، گل، آب، حیوانات) را در مناطق بازی خود ترجیح می‌دهند (Nogueira, 2017). پویایی و تغییرپذیری طبیعت، توجه و کنجکاوای کودکان را برمی‌انگیزد (Blair, 2009) و آن‌ها را به تعامل فعال با محیط سوق می‌دهد. از این‌رو، طبیعت نقش مهمی در یادگیری و رشد کودکان دارد (Rigden, 2017).

پژوهشگران حضور در طبیعت را عاملی مؤثر در رشد اجتماعی و تعامل کودکان می‌دانند. مونرو و گریرسون (Munro & Grierson, 2017) نشان داده‌اند مجاورت با طبیعت

جدول ۱. اثرات مثبت طبیعت بر کودک از منظر اجتماعی (در فضاهای خاص کودک مانند مدرسه). مأخذ: نگارندگان.

منبع	مزایای طبیعت برای کودکان
Moore (1996), Bixler et al. (2002)	تحریک تعامل اجتماعی؛ احساس مثبت بیشتر نسبت به هم
Wells & Evans (2003)	کاهش استرس و پرخاشگری، افزایش تعامل اجتماعی بین دانش‌آموزان در محیط‌های با مناظر طبیعی
Rickinson, et al. (2004)	بهبود مهارت بین فردی و کار گروهی از طریق برنامه‌های ماجراجویی در فضای باز
O'Brien & Murray (2007)	مهارت‌های اجتماعی، زبانی و ارتباطی بهتر در مدرسه جنگلی
Park & Lee (2019)	رشد افراد مشارکت‌پذیر
Chawla (2015)	تقویت بازی‌های تخیلی، سازنده، حسی و اجتماعی در محیط‌های طبیعی محوطه مدرسه
Dopko et al. (2019)	افزایش بهزیستی روانی و اجتماعی در کودکان نزدیک به طبیعت
Chawla et al. (2014), Kelz et al. (2015), Dopko et al. (2019)	افزایش رفاه روانشناختی و بهزیستی اجتماعی زندگی کودکان نزدیک به طبیعت یا حیاط مدرسه سبز
Chawla (2015), Park & Lee (2019), Watchman et al. (2020)	افزایش فعالیت بدنی، و بهبود رفتارهای اجتماعی
Elmaghraby & Kenawy (2016)	اثر مثبت محیط خارج از کلاس بر رفتار اجتماعی دانش‌آموزان؛ ارتباط مستقیم با طبیعت یا از طریق پنجره
Ahmadpour Samani et al. (2019)	گرایش دانش‌آموزان به استفاده از عناصر طبیعی در فضاهای مدرسه؛ مشارکت در کاشت گیاهان، ایجاد فضایی برای فعالیت‌های جمعی در محیط بیرون، ایجاد حس تعلق به فضا، خوانایی و دسترسی‌پذیری از طریق ترکیب کفسازی مدرسه با عناصر طبیعی و مصنوعی نرم در سطوح صاف و هموار
Mozaffar & Mirmoradi (2015)	تسهیل تعامل و رویارویی دانش‌آموزان، رشد اجتماعی از طریق بازی گروهی در فضای طبیعی

مشارکت: فضاهای سبز بستری برای افزایش مشارکت کودکان در طراحی و تصمیم‌سازی‌های محیطی و همچنین ایجاد بسترهای مشارکتی میان بچه‌ها و دیگر گروه‌های سنی هستند (Kamelnia & Haghir, 2009).

کاهش حس تنهایی: نزدیکی به طبیعت یا زندگی در آن احساس تنهایی را کاهش و ارتباط با دیگر افراد را افزایش می‌دهد (Houwelingen-Snippe et al., 2020).

حیوت: حیرت شامل احساسات مثبت شگفت‌انگیز ناشی از محرک‌های وسیع است که از چارچوب‌های فعلی فراتر می‌روند (Keltner & Haidt, 2003). از محرک‌های آن، برخورد با طبیعت (مانند غروب، رشته‌کوه‌ها، مناظر) و اغلب در تعامل با طبیعت «وسیع» است که با تغییر تمرکز

اجتماعی است که در پی استفاده از فضای طبیعی ایجاد می‌شود (Bermanian et al., 2016).

ایجاد حس تعلق: طبیعت در ایجاد حس تعلق به مکان مؤثر است؛ محیط طبیعی احساسات مثبت، راحتی و تعلق به محیط را افزایش می‌دهد (Gill, 2014; Bermanian et al., 2016). همچنین رابطه معناداری بین فضای سبز مدرسه در سطوح مختلف آن از جمله «ارتباط حسی با فضای سبز»، «مشارکت در خلق فضای سبز» و «ارتباط آموزش محور با فضای سبز» با حس تعلق به مدرسه در کودکان وجود دارد (Siavashpour et al., 2016).

ایجاد امنیت: بهره‌برداری از فضای سبز در قالب مکان و چشم انداز، به دانش‌آموزان حس حضور در مکانی امن می‌دهد (کاتب و همکاران، ۱۳۹۵).



تصویر ۱. عوامل مؤثر بر ایجاد تعاملات اجتماعی بر مبنای مرور ادبیات پژوهش. مأخذ: نگارندگان برگرفته از (۶). پاکزاد، ۱۳۸۵؛ Altman, 1975/2003; (1); Mansourian & Jalalian, 2016; (7); Arghiani & Shakeri, 2021; (2); Behzadpour et al., 2017; (4); Behzadfard & Ghazizadeh, 2011; (5); Alitajer & Zareihajiabadi, 2016; (7); Mousavi Mir Saeed & Zahedian, 2013; (8); Noroozpour & Delshad Siyahkali, 2023; (9); Appleyard, 1980; (10); Bermanian et al., 2016; (11); Churchill, 2014; (13); Gehl, 2011; (14); Kaplan, 1982; (15); Lennard & Lennard, 1998; (16); Lokaitou-Sideris & Banerjee, 1998; (17); Newman, 1972; (18); Peters et al., 2010; (19); Sailer & McCulloh, 2012; (20); Wang & Boubekri, 2019

مدرسه، بازی در فضای باز و کارهای محیطی مبتنی بر اجتماع هستند که نقش مهمی در رشد اجتماعی کودکان و بهبود ارتباط بین مدارس و جوامع دارند (Rickinson et al., 2004). **مواجههٔ اتفاقی با محیط طبیعی:** این امر می‌تواند توجه به دیگران، مشارکت جمعی و اجتماعی‌بودن (تمایل به مراقبت، کمک و کمک به دیگران) را افزایش دهد (Goldy & Piff, 2019). اگرچه شواهد بر تأثیر مثبت طبیعت بر تعاملات اجتماعی کودکان دلالت دارند، بیشتر ادبیات بر «وجود اثر» تأکید دارد، نه «چگونگی اثر گذاری». مشخص نیست طبیعت چگونه و از طریق کدام حوزه‌ها تعاملات اجتماعی کودکان را تقویت می‌کند. این خلأ، ضرورت بررسی پیوند میان مؤلفه‌های تعامل اجتماعی و حضور طبیعت را برجسته می‌سازد. همچنین دیدگاه متخصصان معماری، روان‌شناسی محیطی و کودک در تبیین این ارتباط کمتر بررسی شده است.

مبانی نظری

مبانی نظری این پژوهش بر روان‌شناسی محیطی استوار است که رابطهٔ انسان و محیط کالبدی را بررسی و محیط ساخته‌شده را بستری مؤثر برای شکل‌گیری تجربه‌ها و رفتارها تبیین می‌کند (Lang, 1987/2009). تحقق تعاملات اجتماعی به‌عنوان نیازی رفتاری، نیازمند حضور در فضا است (Jacobs, 1993)؛ اگر افراد به تماس اجتماعی نیاز داشته باشند، در هر محیطی زمینه‌اش را فراهم می‌کنند (Lang, 1987/2009)، اما در برخی فضاها این زمینه آسان‌تر ایجاد می‌شود. محیط کالبدی امکانات بالقوه‌ای برای ایجاد انگیزش و تأمین تجربه‌ها و رفتارها دارد که «قابلیت محیط» نامیده می‌شود. یکی از عوامل مؤثر بر این قابلیت‌ها، ساختار فیزیکی و آرایش فضایی محیط است (Motalebi, 2002). اگر محیطی قابلیت تأمین رفتاری را نداشته باشد، آن رفتار رخ نمی‌دهد. از این‌رو، تعاملات اجتماعی حاصل برهم‌کنش نیازها و انگیزش‌های انسانی با توانش‌های محیط کالبدی است (Lang, 1987/2009). این دیدگاه مبنایی نظری برای تحلیل نقش فضاهای طراحی‌شده (عناصر طبیعی) در تقویت تعاملات اجتماعی کودکان فراهم می‌کند.

روش پژوهش

این پژوهش با رویکرد تحلیلی-انتقادی در دو گام کیفی و کمی انجام شد و از نظر هدف با توجه به ارائهٔ اصول کاربردی برای طراحی فضاهای کودک‌محور، از نوع کاربردی است. در گام نخست با مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش و تحلیل محتوا، متغیرها و مفاهیم مرتبط با تعاملات اجتماعی استخراج شد. منابع بررسی‌شده شامل مقالات، رساله‌ها، کتاب‌ها و دانشنامه‌ها بود. سپس این مفاهیم از طریق کدگذاری باز و محوری دسته‌بندی شد و چارچوب نظری اولیهٔ پژوهش شکل گرفت. در گام دوم، برای سنجش میزان ارتباط هر گویهٔ تعامل اجتماعی با حضور طبیعت، نگرش‌سنجی از متخصصان به‌عنوان جامعهٔ آماری

از خود به دیگران، ارتباط اجتماعی را تسهیل می‌کند (Goldy & Piff, 2019; Houwelingen-Snippe et al., 2020).

ادراک زیبایی: افراد مستعد درک زیبایی در طبیعت، همدلی (Diessner et al., 2013) و تمایلات اجتماعی بیشتری نشان می‌دهند (Zhang et al., 2014).

ایجاد تعامل فرهنگی: فضاهای باز (سبز) فرصت‌هایی برای تعامل فرهنگی، گردهم‌آوری افراد با فرهنگ‌های مختلف فراهم می‌کنند (Regional Public Health, 2010).

باغبانی: فعالیت‌های باغبانی در مدرسه شامل کاشت گیاهان گل‌دانی، باغچه‌های مرتفع یا روی زمین، زیستگاه‌ها و باغ‌های پروانه‌ها (Graham et al., 2004) می‌تواند به بهبود روابط اجتماعی (Norwood et al., 2019)، افزایش کار تیمی، مشارکت والدین و جامعه در مدرسه (Blair, 2009)، افزایش تعاملات مثبت کودکان با والدین، سایر بزرگسالان و جامعه، و احساس تعلق به جامعهٔ بزرگ‌تر بیانجامد (Alexander et al., 1995).

فعالیت بدنی: فضای سبز کودکان را برای شرکت در فعالیت بدنی در فضای باز با همسالان جذب می‌کند که فرصت‌هایی برای پرورش رفتارهای اجتماعی به همراه دارد (Putra et al., 2020). در پیش‌دبستانی جنگلی، رایج‌ترین الگوی تعامل کودکان با طبیعت، استفادهٔ گسترده از بدن بود؛ آنها فراتر از راه‌رفتن، دویدن، پریدن، خزیدن، غلتیدن و سرخوردن را تجربه می‌کردند (Weiss et al., 2023).

بازی: کودک در هنگام بازی نحوهٔ برقراری روابط اجتماعی با افراد، حل مشکلات ناشی از این روابط و همچنین تعامل با بزرگسالان را می‌آموزد (Mardomi & Ebrahimi, 2014). محیط طبیعی یکی از بسترهای تعاملات اجتماعی کودکان از طریق بازی است (Louv, 2008)؛ کودکان در هنگام درگیر شدن در فعالیت‌های بازی در طبیعت، فعال‌تر و اجتماعی‌تر می‌شوند (Dankiw et al., 2020).

معاشرت: فعالیت‌های طبیعت اغلب به معنای معاشرت است؛ مانند راه‌رفتن با هم یا نشستن در پارک با دوستان (Grinde & Patil, 2009).

پیاده‌روی: پیاده‌روی گروهی و تجربهٔ طبیعت با هم، تأثیر مثبتی بر تعامل اجتماعی دارد و به همراهی موقت یا «راه‌رفتن» با دیگران می‌انجامد (Houwelingen-Snippe et al., 2020).

آموزش در فضای باز طبیعت: محیط طبیعی دانش‌آموزان را برای پروژه‌های اجتماعی، یادگیری خدمات و مهارت کار تیمی آماده می‌کند. یادگیری خدمات نیز کار گروهی را تشویق می‌کند (North American ..., 2001).

فعالیت‌های ماجراجویانه: این نوع فعالیت‌ها (در فضای باز) اثر مثبتی بر همکاری و ارتباطات بین‌فردی دارد (Hattie et al., 1997).

پروژه‌های زمین مدرسه/جامعه: این پروژه‌ها شامل بهسازی زمین مدرسه، طرح‌های سبزی‌سازی، باغبانی در داخل و اطراف

- درصد پاسخ‌های بالاتر از آستانه بالا: طبیعت را بسیار مرتبط با آن گویه ارزیابی کرده‌اند.

- درصد پاسخ‌های پایین‌تر از آستانه پایین: طبیعت را کم‌ارتباط با آن گویه دانسته‌اند.

- درصد پاسخ‌های بین دو آستانه: نمایانگر دیدگاه‌های میانه.

در نهایت، وضعیت هر گویه براساس غلبه یکی از این سه درصد تعیین شد: اگر بیشترین درصد مربوط به گروه بالاتر از آستانه بالا بود، گویه در دسته «قوی» قرار گرفت؛ اگر بیشترین درصد در گروه پایین‌تر از آستانه پایین قرار داشت، گویه «ضعیف» محسوب شد و اگر بیشترین درصد در محدوده میانی قرار داشت، گویه در دسته «متوسط» جای گرفت.

این روش تحلیل کمی امکان اعتبارسنجی و انتخاب گویه‌های مرتبط با تعامل اجتماعی را که براساس اجماع نظر متخصصان تحت تأثیر حضور عناصر طبیعت قرار می‌گیرند، فراهم کرد.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش، عوامل مؤثر بر تعامل اجتماعی در قالب چهار مؤلفه اصلی و زیرشاخه‌های آن براساس مرور ادبیات پژوهش شناسایی شدند. **جدول ۴** کدگذاری باز و محوری این چهار مؤلفه را نشان می‌دهد.

در فرایند انتقال مؤلفه‌ها از پیشینه پژوهش به پرسشنامه، مؤلفه زمینه‌ای (سن، جنسیت، فرهنگ و وضعیت اقتصادی-اجتماعی) به دلیل ماهیت برون‌فضایی حذف شد؛ زیرا این متغیرها مستقل از کیفیت‌های محیطی هستند و صرفاً نحوه ادراک فضا را در افراد مختلف تعدیل می‌کند.

• تعیین گویه‌های دارای ارتباط قوی با طبیعت در زیرمجموعه معیار کالبدی

در میان ۲۹ گویه معیار کالبدی مرتبط با تعامل اجتماعی، جدول ۲. مشخصات پرسشنامه متخصصان (*): درجات طیف لیکرت - ۰: ارتباطی وجود ندارد. ۱: ارتباط خیلی کم. ۲: ارتباط کم. ۳: ارتباط متوسط. ۴: ارتباط زیاد. ۵: ارتباط خیلی زیاد. مأخذ: نگارندگان.

مؤلفه	تعداد زیرمؤلفه (گویه)	تعداد سؤال	نوع پرسشنامه	نوع سؤال	نوع طیف لیکرت (گزینه‌ها)
کالبدی	۲۹	۲۹	ساختاریافته	بسته	۶ درجه‌ای *
رفتاری - فعالیتی	۱۲	۱۲	ساختاریافته	بسته	۶ درجه‌ای
معنایی	۱۰	۱۰	ساختاریافته	بسته	۶ درجه‌ای
امنیتی	۴	۴	ساختاریافته	بسته	۶ درجه‌ای

جدول ۳. خلاصه پردازش سؤالات پرسشنامه متخصصان و ضریب پایایی آن. مأخذ: نگارندگان.

خلاصه پردازش موارد			آمار پایایی	
وضعیت	تعداد	درصد	ضریب آلفای کرونباخ	تعداد گویه‌ها
داده‌های معتبر	۳۲	۱۰۰/۰		
داده‌های حذف‌شده	۰	۰/۰	۰/۹۴۵	۵۵
کل	۳۲	۱۰۰/۰		

انجام شد. نمونه‌گیری در این گام، ابتدا به‌صورت هدفمند بود و سپس به‌صورت گلوله‌برفی تا حد تکرار متخصصان ادامه یافت. ۳۲ متخصص از میان اعضای هیئت علمی دانشگاه در رشته‌های معماری، معماری منظر، روانشناسی محیطی، روانشناسی کودک و علوم اجتماعی با سابقه پژوهشی مرتبط انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه ساختاریافته آنلاین بود که در آن هر متخصص میزان تأثیر طبیعت بر هر گویه را در قالب طیف لیکرت سنجیدند. **جدول ۲** مشخصات پرسشنامه را نشان می‌دهد. پیش از تحلیل گویه‌ها، پایایی پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ بررسی شد. طبق **جدول ۳**، مقدار آلفای کرونباخ ۰/۹۴۵ به‌دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب است. برای شناسایی گویه‌هایی که از دیدگاه متخصصان بیشترین ارتباط را با «پیوند با طبیعت» دارند، از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و فراوانی درصد پاسخ‌ها استفاده شد. هدف، شناسایی و اولویت‌بندی گویه‌ها بود، نه آزمون فرضیه یا بررسی روابط پیچیده یا دسته‌بندی متخصصان.

شاخص‌های آمار توصیفی برای تحلیل داده‌ها (براساس نظر مشاور آماری) عبارتند از:

میانگین: سطح کلی ارتباط هر گویه با طبیعت.

انحراف معیار: میزان پراکندگی و توافق نظرات متخصصان جهت تعیین نقطه آستانه.

نقطه آستانه (Cut-off): براساس ترکیب میانگین و نیمه از انحراف معیار محاسبه شد تا گویه‌های با ارتباط «قوی‌تر» و «ضعیف‌تر» با طبیعت تفکیک شوند:

- آستانه بالا = میانگین + (۰/۵ × انحراف معیار)

- آستانه پایین = میانگین - (۰/۵ × انحراف معیار)

درصد فراوانی بالاتر یا پایین‌تر از نقطه آستانه: برای مقایسه میزان توافق متخصصان، سه نسبت برای هر گویه محاسبه شد:

جدول ۲. مشخصات پرسشنامه متخصصان (*): درجات طیف لیکرت - ۰: ارتباطی وجود ندارد. ۱: ارتباط خیلی کم. ۲: ارتباط کم. ۳: ارتباط متوسط. ۴: ارتباط زیاد. ۵: ارتباط خیلی زیاد. مأخذ: نگارندگان.

می‌دانند. همچنین ادراک زیبایی در طبیعت با افزایش ارتباط اجتماعی همراه است (Diessner et al., 2013; Zhang et al., 2014). ایجاد آرامش و آسایش نیز از گویه‌های قوی است که تأیید می‌کند طبیعت با کاهش استرس و ایجاد فضایی آرام، بستر مناسبی برای تعامل اجتماعی فراهم می‌کند (Wells & Evans, 2003).

بیشتر گویه‌ها در دسته «متوسط» قرار گرفتند که نشان‌دهنده ارتباط قابل توجه (نه حداکثری) این مؤلفه‌ها با طبیعت است. این نتیجه نشان می‌دهد مؤلفه‌های کالبدی ظرفیت خوبی برای تقویت از طریق طبیعت دارند، اما میزان اثرگذاری در گویه‌های مختلف متفاوت است.

نکته قابل تأمل، قرار گرفتن گویه «دلبستگی به مکان» در دسته «ضعیف» است. این یافته با پژوهش‌های گیل (Gill, 2014) و جور توفت (Fjortoft, 2004) که بر نقش طبیعت در ایجاد حس تعلق تأکید دارند، در نگاه اول متناقض به نظر می‌رسد. اما دلبستگی به مکان بیش از آنکه به حضور فیزیکی طبیعت وابسته باشد، به تجربه طولانی مدت، خاطرات جمعی و تعاملات معنادار با مکان گره خورده است. به عبارتی، طبیعت به تنهایی نمی‌تواند دلبستگی ایجاد کند؛ بلکه نحوه استفاده و مدت ماندگاری در فضا نیز اهمیت دارد.

تسهیل فعالیت‌های جمعی و حرکتی (مؤلفه‌های رفتاری-فعالیتی متأثر از طبیعت): گویه‌هایی مانند بازی، باغبانی، اکتشاف و آموزش در فضای باز در دسته «قوی» قرار گرفتند. این نتایج با یافته‌های لوو (Louw, 2008) و دانکی و همکاران (Dankiw et al., 2020) همخوان است که نشان می‌دهند کودکان در محیط‌های طبیعی بازی همکارانه‌تر و فعال‌تری دارند. از میان این گویه‌ها، «باغبانی» قوی‌ترین گویه این معیار بود. این یافته با پژوهش‌های پیشین (Blair, 2009; Norwood et al., 2019) همخوان است که بر نقش باغبانی در افزایش کار تیمی و مشارکت اجتماعی تأکید کرده‌اند.

گویه‌های «تنوع فعالیت‌ها و اختلاط کاربری‌ها» و «تأثیر در افزایش مدت زمان اقامت» در دسته «ضعیف» قرار گرفتند. این نتیجه نشان می‌دهد صرفاً تنوع فعالیت‌ها یا افزایش زمان ماندگاری، بدون حضور کیفیات طبیعی خاص، نمی‌تواند توسط طبیعت تقویت شود.

هشت گویه از دیدگاه متخصصان بیشترین ارتباط را با حضور طبیعت دارند. جدول ۵ نتایج تحلیل کمی این مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد.

• تعیین گویه‌های دارای ارتباط قوی با طبیعت در زیر مجموعه معیار رفتاری-فعالیتی

از میان ۱۲ گویه معیار رفتاری-فعالیتی، پنج گویه از نظر متخصصان بیشترین ارتباط را با طبیعت دارند. جدول ۶ نتایج تحلیل کمی این مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد.

• تعیین گویه‌های دارای ارتباط قوی با طبیعت در زیرمجموعه معیار معنایی

براساس نتایج آمار توصیفی پرسشنامه متخصصان، سه گویه از میان ۱۰ گویه معیار معنایی بالاترین میزان ارتباط را با طبیعت دارند. جدول ۷ نتایج تحلیل کمی این مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد.

• تعیین گویه‌های دارای ارتباط قوی با طبیعت در زیرمجموعه معیار امنیتی

در بخش مربوط به معیار امنیتی، چهار گویه توسط متخصصان ارزیابی شدند که هیچ کدام دارای ارتباط قوی با طبیعت نیستند. در جدول ۸، نتایج تحلیل آماری آن آمده است.

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد از دیدگاه متخصصان، طبیعت از طریق سه سازوکار اصلی تعامل اجتماعی کودکان را تقویت می‌کند: ارتقای کیفیت فضایی (مانند زیبایی، تنوع، دعوت‌کنندگی)، تسهیل فعالیت‌های جمعی و حرکتی (مانند بازی، باغبانی، اکتشاف، آموزش در فضای باز) و ایجاد تجربه‌های معنایی و عاطفی (مانند نشاط، حیرت، حس تعلق).

ارتقای کیفیت فضایی (مؤلفه‌های کالبدی متأثر از طبیعت): گویه‌هایی مانند زیبایی، رنگ، دعوت‌کنندگی، پیچیدگی و رمزآلودگی، انعطاف‌پذیری، تضاد و گوناگونی، دید و منظر متنوع در دسته «قوی» قرار گرفتند. این یافته با پژوهش وایت و استاکلین (White & Stoecklin, 1997) همسو است که «تنوع پایان‌ناپذیر» و «حساس بی‌پایانی» طبیعت را برای کودکان مهیج

جدول ۴. فرایند تبیین کدهای محوری و باز برای عوامل مرتبط با تعاملات اجتماعی، به دست آمده از مرور نظام‌مند پیشینه. مأخذ: نگارندگان.

کد محوری	کد باز
کالبدی	دسترسی پیاده، دسترسی بصری، همجواری‌ها، دعوت‌کنندگی، فاصله کارکردی، مرکزیت کارکردی، نظارت اجتماعی، خوانایی، یکپارچگی و پیوستگی فضا، مقیاس انسانی، شکل و هندسه فضا، محصوریت فضا، نظم و هماهنگی، روشنایی و نور مناسب، رنگ، مبلمان مناسب جمعی، تنوع فضایی، انعطاف‌پذیری، فضای مشترک، محیط امن و راحت، آرامش و آسایش، زیبایی، دید و منظر متنوع، صدابندی مناسب، پیچیدگی و رمزآلودگی، گوناگونی و تضاد، خلوت، دلبستگی در فضا
رفتاری و فعالیتی	مدت زمان اقامت در مکان، فعالیت بدنی، تنوع فعالیت‌ها و اختلاط کاربری‌ها، آموزش در فضای باز طبیعت، فعالیت‌های ماجراجویانه، مشارکت، پیاده‌روی، باغبانی، بازی کردن، انجام پروژه‌های زمین مدرسه، اکتشاف، برقراری تعامل فرهنگی
معنایی	نماد و نشانه، حس تعلق، خلق حس مکان، افزایش تعهد، افزایش عزت‌نفس، وابستگی اجتماعی به مکان، خلق تجرب به یادماندنی در فضاهای عمومی، نشاط و جامعه‌پذیری، کاهش حس تنهایی، ایجاد حیرت
امنیتی	حذف مکان‌های ناهنجار، کنترل بصری فضا، نظارت مالکیت، دسترسی‌های امن و امکان جابجایی

جدول ۵. آمار توصیفی ارتباط با طبیعت گویه‌های مرتبط با معیار کالبدی (از معیارهای مؤثر بر تعامل اجتماعی) در پرسشنامه متخصصان. مأخذ: نگارندگان.

گویه	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)	آستانه پایین [Mean-(0.5×SD)]	درصد زیر آستانه پایین	آستانه بالا [Mean+(0.5×SD)]	درصد بالای آستانه بالا	درصد آستانه متوسط	وضعیت
دسترسی پیاده	۳/۶۸	۱/۱۷	۳/۱۰	۲۱/۹	۴/۲۸	۱۵/۶	۶۲/۵	متوسط
همجواری‌ها	۳/۱۵	۱/۱۳	۲/۵۹	۱۲/۵	۳/۷۲	۳۷/۵	۵۰	متوسط
دعوت‌کنندگی	۳/۶۲	۰/۸۳	۳/۲۱	۴۰/۶	۴/۰۰	۶۰	۰	قوی
کاهش فاصله کارکردی	۳/۱۵	۱/۴۸	۲/۴۱	۲۵	۳/۹۰	۵۹/۳	۱۵/۶	متوسط
مرکزیت کارکردی	۳/۱۸	۱/۲۲	۲/۵۷	۱۲/۵	۳/۸۰	۴۱	۴۶/۹	متوسط
نظارت اجتماعی	۲/۹۰	۱/۱۷	۲/۳۲	۲۸/۱	۳/۵۰	۳۴/۴	۳۷/۵	متوسط
دسترسی بصری (رؤیت‌پذیری)	۳/۶۸	۰/۸۵	۳/۲۵	۳۴/۴	۴/۱۱	۱۲/۵	۵۳/۱	متوسط
خوانایی	۴/۲۸	۰/۷۷	۳/۹۰	۱۲/۵	۴/۶۷	۴۳/۷	۴۳/۷	متوسط
یکپارچگی و پیوستگی فضا	۳/۷۱	۰/۷۷	۳/۳۳	۴۰/۶	۴/۱۰	۱۵/۶	۴۳/۷	متوسط
مقیاس انسانی	۳/۶۵	۰/۹۳	۳/۱۹	۳۷/۵	۴/۱۳	۱۲/۵	۵۰	متوسط
شکل و هندسه فضا	۳/۲۸	۱/۰۲	۲/۷۷	۱۲/۵	۳/۷۹	۳۴/۴	۵۳/۱	متوسط
محصوریت فضا	۳/۲۸	۰/۹۲	۲/۸۲	۹/۴	۳/۷۴	۳۴/۴	۵۶/۲	متوسط
نظم، هماهنگی و هارمونی	۳/۶۵	۰/۹۰	۳/۲۰	۳۱/۲	۴/۱۱	۹/۳	۵۹/۳	متوسط
روشنایی و نور مناسب	۳/۶۲	۱/۲۱	۳/۰۱	۲۸/۱	۴/۲۳	۱۵/۶	۵۶/۲	متوسط
رنگ	۳/۴۳	۱/۱۳	۲/۸۷	۱۸/۷	۴/۰۰	۶۲/۵	۱۸/۸	قوی
ایجاد مبلمان مناسب در فضا	۳/۸۴	۰/۸۸	۳/۴۰	۱۸/۷	۴/۲۸	۱۵/۶	۶۵/۲	متوسط
تنوع فضایی	۳/۸	۰/۶۴	۳/۴۹	۲۵	۴/۱۳	۹/۳	۶۵/۲	متوسط
انعطاف‌پذیری فضایی	۳/۳۷	۱/۱۵	۲/۸۰	۱۸/۷	۳/۹۵	۶۲/۵	۱۸/۸	قوی
ایجاد فضای مکث	۳/۷۵	۰/۹۱	۳/۲۹	۲۸/۱	۴/۲۱	۱۵/۶	۵۶/۲	متوسط
ایجاد فضای مشترک	۳/۶۸	۰/۹۶	۳/۲۰	۳۱/۲	۴/۱۶	۱۵/۶	۵۳/۱	متوسط
فراهم کردن محیط امن و راحت	۳/۸۷	۰/۹۴	۳/۴۰	۲۱/۹	۴/۴۰	۲۱/۹	۵۶/۲	متوسط
ایجاد آرامش و آسایش	۳/۴۶	۱/۱۳	۲/۹۰	۱۸/۷	۴/۰۵	۶۲/۵	۱۸/۸	قوی
زیبایی	۴/۳۱	۰/۶۹	۳/۹۷	۱۲/۵	۴/۶۶	۴۳/۸	۴۳/۷	قوی
دید و منظر متنوع	۳/۷۱	۰/۶۸	۳/۳۷	۳۴/۴	۴/۰۰	۶۵/۶	۰	قوی
صدابندی مناسب	۳/۰۶	۱/۰۴	۲/۵۴	۱۸/۷	۳/۵۹	۲۵	۵۶/۲	متوسط
ایجاد پیچیدگی و رمزآلودگی	۴/۰۶	۱/۱۸	۳/۴۷	۲۸/۱	۴/۶۶	۵۰	۲۸/۱	قوی
تضاد و گوناگونی	۳/۵۶	۰/۸۰	۳/۱۶	۳۷/۵	۳/۹۶	۶۲/۵	۰	قوی
امکان ایجاد خلوت	۴/۰۹	۰/۶۸	۳/۷۵	۱۲/۵	۴/۴۳	۲۵	۶۲/۵	متوسط
دلبستگی به مکان	۳/۸۱	۰/۹۶	۳/۳۲	۳۷/۵	۴/۲۹	۲۸/۱	۳۴/۴	ضعیف

تعامل اجتماعی (Bemanian et al., 2016) در این پژوهش با قرارگرفتن در دسته «قوی» تأیید شدند. گویه «حس تعلق» قوی‌ترین گویه شناخته شد. این یافته با پژوهش‌های متعدد (مانند Gill, 2014; Fjortoft, 2004; Siavashpour et al., 2016) سازگار است.

ایجاد تجربه‌های معنایی و عاطفی (مؤلفه‌های معنایی متأثر از طبیعت): حیرت به عنوان مکانیزمی که طبیعت از طریق آن ارتباط اجتماعی را تقویت می‌کند (Goldy & Piff, 2019) و نشاط به عنوان محرک افزایش

جدول ۶. آمار توصیفی ارتباط با طبیعت گویه‌های مرتبط با معیار رفتاری-فعالیتی (از معیارهای مؤثر بر تعامل اجتماعی) در پرسشنامه متخصصان. مأخذ: نگارندگان.

ویژگی	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)	آستانه پایین [Mean-(0.5×SD)]	درصد زیر آستانه پایین	آستانه بالا [Mean+(0.5×SD)]	درصد بالای آستانه بالا	درصد آستانه متوسط	وضعیت
افزایش فعالیت بدنی	۳/۴۰	۱/۲۴	۲/۷۸	۳۴/۳	۴/۰۲	۲۵	۴۰/۶	متوسط
بازی کردن	۳/۷۵	۱/۳۲	۳/۰۸	۳۷/۵	۴/۴۱	۴۳/۷	۱۸/۷	قوی
پیاپیاده روی	۳/۴۶	۱/۲۷	۲/۸۳	۳۱/۲	۴/۱۰	۲۵	۴۳/۷	متوسط
انجام فعالیت‌های ماجراجویانه	۳/۴۳	۱/۳۲	۲/۷۷	۳۴/۳	۴/۰۹	۲۸/۱	۳۷/۵	متوسط
باغبانی	۳/۴۶	۱/۰۳	۲/۹۵	۲۱/۸	۳/۹۸	۵۹/۴	۱۸/۸	قوی
قابلیت اکتشاف در محیط	۳/۸۴	۱/۰۹	۳/۲۹	۳۷/۵	۴/۳۹	۳۷/۵	۲۵	قوی
مشارکت	۲/۴۳	۰/۹۳	۱/۹۷	۹/۴	۲/۹۰	۳۷/۵	۵۳/۱	متوسط
تنوع فعالیت‌ها و اختلاط کاربری‌ها	۲/۴۰	۰/۷۸	۲/۰۱	۶۸/۸	۲/۸۰	۳۱/۲	۰	ضعیف
امکان برقراری تعامل فرهنگی	۲/۶۵	۰/۷۳	۲/۲۸	۳۷/۵	۳/۰۲	۹/۴	۵۳/۱	متوسط
تأثیر در افزایش مدت زمان اقامت	۲/۴۰	۰/۵۵	۲/۱۳	۶۲/۵	۲/۶۸	۳۷/۵	۰	ضعیف
امکان انجام پروژه‌های زمین مدرسه	۴	۱	۳/۵	۲۸/۱	۴/۵	۳۷/۵	۳۴/۴	قوی
امکان آموزش در فضای باز طبیعت	۳/۸۷	۱/۱۳	۳/۳۰	۳۷/۵	۴/۴۴	۴۰/۶	۲۱/۹	قوی

جدول ۷. آمار توصیفی ارتباط با طبیعت گویه‌های مرتبط با معیار معنایی (از معیارهای مؤثر بر تعامل اجتماعی) در پرسشنامه متخصصان. مأخذ: نگارندگان.

ویژگی	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)	آستانه پایین [Mean-(0.5×SD)]	درصد زیر آستانه پایین	آستانه بالا [Mean+(0.5×SD)]	درصد بالای آستانه بالا	درصد آستانه متوسط	وضعیت
ایجاد نشاط و جامعه‌پذیری	۴/۲۵	۰/۷۵	۳/۸۷	۱۸/۷	۴/۶۲	۴۳/۸	۳۷/۵	قوی
امکان شکل‌گیری نماد و نشانه	۳/۱۸	۰/۸۴	۲/۷۶	۱۸/۸	۳/۶۱	۳۷/۵	۴۳/۷	متوسط
ایجاد حیرت	۳/۹۳	۰/۹۹	۳/۴۴	۳۱/۳	۴/۴۳	۳۴/۴	۳۴/۳	قوی
حس تعلق	۳/۴۰	۰/۸۹	۲/۹۶	۱۸/۸	۳/۸۵	۵۰	۳۱/۲	قوی
خلق تجارب به یادماندنی در فضاهای عمومی	۳/۴۷	۰/۹۰	۳/۰۱	۵۳/۱	۳/۹۱	۴۶/۹	۰	ضعیف
خلق حس مکان	۳/۸۷	۰/۷۸	۳/۴۸	۳۱/۲	۴/۲۶	۲۱/۹	۴۶/۹	متوسط
وابستگی اجتماعی به مکان	۴	۰/۸۶	۳/۵۶	۱۸/۸	۴/۴۳	۲۸/۱	۵۳/۱	متوسط
افزایش عزت نفس	۲/۹۷	۱/۱۳	۲/۴۰	۳۷/۵	۳/۵۳	۳۴/۴	۲۸/۱	ضعیف
افزایش تعهد	۳/۵۹	۰/۸۶	۳/۱۶	۴۰/۶	۴/۰۲	۱۲/۵	۴۶/۹	متوسط
کاهش حس تنهایی	۳/۲۱	۰/۸۵	۲/۷۹	۲۱/۹	۳/۶۴	۳۷/۵	۴۰/۶	متوسط

مؤلفه‌های امنیتی متأثر از طبیعت: از میان چهار گویه معیار امنیتی، هیچ گویه‌ای در دسته «قوی» قرار نگرفت. گویه‌های «قابلیت کنترل بصری فضا»، «نظارت مالکیت» و «عدم وجود مکان‌های ناهنجار» در دسته «متوسط» و گویه «دسترسی ایمن و امکان جابه‌جایی» در دسته «ضعیف» طبقه‌بندی شدند. بنابراین مؤلفه‌های امنیتی کمتر از سه مؤلفه دیگر تحت‌تأثیر مستقیم

همسواست که بر نقش طبیعت در ایجاد حس تعلق به مکان تأکید دارند. گویه‌های «خلق تجارب به یادماندنی» و «افزایش عزت نفس» در دسته «ضعیف» قرار گرفتند. این کیفیات بیش از آنکه به حضور فیزیکی طبیعت وابسته باشند، به عوامل فردی، فرهنگی و اجتماعی گسترده‌تری گره خورده‌اند.

مؤلفه امنیتی تأثیرپذیری کمتری نشان می‌دهد. **جدول ۹** گویه‌های دارای بیشترین ارتباط با طبیعت را در هر مؤلفه نشان می‌دهد. از این‌رو، با توجه به اهداف نظام آموزشی نوین که به هر دو بُعد تعامل اجتماعی و طبیعت در مدارس نوین می‌پردازد، این پژوهش می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای تدوین اصول طراحی مدارس ابتدایی استفاده شود. این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود: تکیه بر دیدگاه متخصصان (بدون بررسی مستقیم نظرات کودکان)، عدم تفکیک انواع عناصر طبیعی (آب، چمن، درختان)، مقطعی بودن مطالعه و عدم تفکیک گروه‌های سنی یا جنسیت. بنابراین، استفاده از روش مشارکتی برای دریافت مستقیم نظرات کودکان، مطالعه تأثیر انواع خاص عناصر طبیعی بر تعامل اجتماعی، مقایسه گروه‌های سنی مختلف (دوره اول و دوم ابتدایی)، تفکیک جنسیت و انجام مطالعات طولی برای سنجش ماندگاری اثرات طبیعت بر تعامل اجتماعی برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود.

اعلام عدم تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان نداشته است.

پی‌نوشت‌ها

۱. school grounds/community projects

۲. برخی مؤلفه‌های تعامل اجتماعی به‌دلیل محدودیت پژوهش حذف شدند. طبیعت، اگرچه در برخی پژوهش‌ها زیرمعیار کالبدی است، در اینجا به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شد تا رابطه‌اش با سایر زیرمعیارها بررسی شود. مؤلفه‌های خاص کاربری‌های دیگر (مثلاً مسکونی) نیز حذف شدند و فقط زیرمعیارهای اصلی باقی

جدول ۸. آمار توصیفی ارتباط با طبیعت گویه‌های مرتبط با معیار امنیتی (از معیارهای مؤثر بر تعامل اجتماعی) در پرسشنامه متخصصان. مأخذ: نگارندگان.

گویه	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)	آستانه پایین [Mean-(0/5×SD)]	درصد زیر آستانه پایین	آستانه بالا [Mean+(0/5×SD)]	درصد بالای آستانه بالا	درصد آستانه متوسط	وضعیت
قابلیت کنترل بصری فضا	۹۴/۲	۱۷/۱	۳۵/۲	۲/۳۱	۵۲/۳	۴/۳۴	۴/۳۴	متوسط
دسترسی ایمن و امکان جابجایی	۷۸/۲	۳۶/۱	۱۰/۲	۶/۴۰	۴۶/۳	۵/۳۷	۹/۲۱	ضعیف
نظارت مالکیت	۵۹/۲	۲۷/۱	۹۶/۱	۹/۲۱	۲۳/۳	۱/۲۸	۵۰	متوسط
عدم وجود مکان‌های ناهنجار	۷۲/۲	۱۲/۱	۱۵/۲	۳/۳۴	۲۸/۳	۹/۲۱	۸/۴۳	متوسط

جدول ۹. گویه‌های تعامل اجتماعی دارای بیشترین ارتباط با طبیعت از دیدگاه متخصصان. مأخذ: نگارندگان.

مؤلفه‌های اثرگذار بر تعامل اجتماعی	گویه‌های دارای ارتباط قوی با طبیعت از نظر متخصصان
کالبدی (قرارگاه رفتاری)	دید و منظر متنوع، انعطاف‌پذیری فضایی، تضاد و گوناگونی، پیچیدگی و رمزآلودگی، ایجاد آرامش و آسایش، رنگ، دعوت‌کنندگی، زیبایی
رفتاری و فعالیتی	باغبانی، بازی کردن، امکان انجام پروژه‌های زمین-مدرسه، آموزش در فضای باز طبیعت، قابلیت اکتشاف در محیط
معنایی	حس تعلق، ایجاد حیرت، نشاط و جامعه‌پذیری

investigates the role of nature in residential complexes, in sense of freshness and happiness of residents, by examining case studies in Ekbatan complex in Tehran and mehregan complex in Qazvin. *International Journal of Urban and Rural Management*, 16(48), 361–376. <https://ijurm.imo.org.ir/article-11961-fa.html>

- Bemanian, M., Ghasemi, Z., Saremi, H., & Sattarpour, M. (2016). Analyzing the effect of nature on social interaction in urban squares (case examples: Squares of Tehran). *Journal of Fundamental and Applied Science*, 8(3), 1113–1125. <https://doi.org/10.4314/jfas.v8i3s.244>
- Bixler, R. D., Floyd, M. E., & Hammitt, W. E. (2002). Environmental socialization: Qualitative tests of the childhood play hypothesis. *Environment and Behavior*, 34(6), 795–818. <https://doi.org/10.1177001391602237248/>
- Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15–38. <https://doi.org/10.3200/JOEE.40.2.1538->
- Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433–452. <https://doi.org/10.11770885412215595441/>
- 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*, 28, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>
- Churchill, D. L. (2014). *The impact of school design and arrangement on learning experiences: A case study of an architecturally significant elementary school* [Unpublished doctoral dissertation, Columbia University]. ERIC - Education Resources Information Center. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://eric.ed.gov/%3Fid%3DED569619&ved=2ahUKewjSqJCC92-VAXwVKQEHrfyCMgQFnoECBYQAQ&usg=AOvVaw2ojOAhrIKcQSubnbg5cu5y>
- Dankiw, K. A., Tsiros, M. D., Baldock, K. L., & Kumar, S. (2020). The impacts of unstructured nature play on health in early childhood development: A systematic review. *PLoS ONE*, 15(2), e0229006. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229006>
- Diessner, R., Iyer, R., Smith, M. M., & Haidt, J. (2013). Who engages with moral beauty? *Journal of Moral Education*, 42(2), 139–163. <https://doi.org/10.108003057240.2013.785941/>
- Dopko, R. L., Capaldi, C. A., & Zelenski, J. M. (2019). The psychological and social benefits of a nature experience for children: A preliminary investigation. *Journal of Environmental Psychology*, 63, 134–138. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.05.002>
- Elmaghraby, R., & Kenawy, I. (2016). Impact of outdoor landscape on students' social and Environmental behaviour. *The 2nd International Conference on Sustainability and the Future*, Egypt. https://www.researchgate.net/publication/303446266_Impact_of_outdoor_landscape_on_students%27_social_and_Environmental_behaviour
- Farokhi, S., Mofidi Shemirani, S. M., & Jalilasadabad, S. (2025). Planning children-friendly neighborhoods with an emphasis on participation (Case study: South Pounak Neighborhood of Tehran). *Geography and Urban Space Development*, 11(4), 1–29. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2023.79446.1260>
- Fjortoft, I. (2004). Landscape as playspace: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children, Youth and Environments*, 14(2), 21–44. <https://doi.org/10.1353/cye.2004.0054>

مانندند. زیرمعیارهایی که در چند معیار مشترک بودند، به معیاری که قرابت معنایی بیشتری داشت، نسبت داده شدند.

فهرست منابع

- امیرتاش، علی محمد؛ سبحانی نژاد، مهدی و عابدی، احمد. (۱۳۸۵). مقایسه رشد اجتماعی دانش آموزان پسر و دختر و غیر ورزشکار دوره راهنمایی تحصیلی. *فصلنامه المپیک*، ۱۴ (۲)، ۵۳–۶۱. <https://11nq.com/r4yktfz>
- بلالی اسکوفی، آریتا و زاده مهدی، حدیثه. (۱۳۹۷). روان بخشی (ادراک) فضاهای طبیعی در محیط انسان ساخت (آرامش بخشی فضاهای سبز طبیعی). *پژوهش در هنر و علوم انسانی*، ۳ (۳)، ۴۵–۵۷. <https://11nq.com/ovkfiyc>
- پاکزاد، جهان شاه. (۱۳۸۴). راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران. انتشارات شهیدی.
- حسین پوریان، سمانه. (۱۳۹۰). نقش کودک در شکل گیری فضاهای محیطی. *معماری و فرهنگ*، ۱۳ (۴۶)، ۴۰–۴۶. <https://memarifarang.com/magazine/%d8%b4%d9%85%d8%a7%d8%b1%d9%87-%db%b4%db%b6/d8%b4%d9%85%d8%a7%d8%b1%d9%87-%db%b4%db%b6>
- صالحی فرد، محمد و علی زاده، سید دانا. (۱۳۸۷). تحلیلی بر ابعاد اجتماعی و روانشناختی فضاهای سبز در شهرها (با رویکرد مدیریت شهری). *مدیریت شهری*، ۲۱ (۱)، ۱۹–۳۳. <https://sl1nk.com/8oixc1b>
- کاتب، مونا؛ دیواندری، جواد و دانایی نی، احمد. (۱۳۹۵). نقش فضای باز، طبیعت و منظر در ارتقای کیفیت آموزشی مدارس (تحلیل کارکردی نظریه بازسازی تمرکز ذهنی در معماری منظر). *معماری سبز*، ۲ (۵)، ۲۱–۲۸. <http://greenarchitecture.ir/post.aspx?Id=499>
- هدایتی، مهنوش؛ قائدی، بحیی؛ شفیع آبادی، عبدالله؛ یونسی، غلامرضا. (۱۳۸۹). کودکان متفکر، روابط میان فردی مؤثر: مطالعه تحقیقی پیرامون تأثیر برنامه «فلسفه برای کودکان» بر ارتباطات اجتماعی کودکان. *تفکر و کودک*، ۱ (۱)، ۱۲۵–۱۴۵. <https://11nq.com/bbuebb7>
- Ahmadvpour Samani, N., Farsi Mohammadipour, A., & Behrooz, S. M. (2019). Identification of valuable natural factors by the VPS method from children's points of view, in order to provide a framework for organizing the school yard space. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 13(1), 1–14. <https://doi.org/10.22061/jte.2018.3212.1816>
- Alexander, J., North, M.-W., & Hendren, D. (1995). Master gardener classroom garden project: An evaluation of the benefits to children. *Children's Environments*, 12(2), 256–263. <https://www.jstor.org/stable/41503434>
- Alitajer, S., & Zareihajabadi, F. (2016). The effect of built environment on students' interactions in informal spaces of architecture schools, two case studies in Iran. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 21(1), 79–90. <https://doi.org/10.22059/jfaup.2016.59691>
- Altman, I. (2003). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, crowding* (A. Namazian, Trans.). Shahid Beheshti. (Original work published 1975)
- Appleyard, D. (1980). Livable streets: Protected neighborhoods? *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 451(1), 106–116. <https://www.jstor.org/stable/1043165>
- Arghiani, M., & Shakeri, M. (2021). The role of built environments in student interactions at school. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 13(33), 1–14. <https://doi.org/10.22034/aad.2019.155800.1734>
- Behzadfar, M., & Ghazizadeh, N. (2011). Residential open space satisfaction case studied: Selected residential complexes in Tehran. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 3(45), 15–24. https://jfaup.ut.ac.ir/article_24681.html
- Behzadpour, M., Gorji Mahalbani, Y., & Soheili, J. (2017). Research

- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using Public Space*. Island Press.
- Gill, T. (2014). The benefits of children's engagement with nature: A systematic literature review. *Children, Youth, and Environments*, 24(2), 10-34. <https://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.24.2.0010>
- Goldy, S. P., & Piff, P. K. (2020). Toward a social ecology of prosociality: Why, when, and where nature enhances social connection. *Current opinion in psychology*, 32, 27-31. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.06.016>
- Graham, H., Feenstra, G., Evans, A. M., & Zidenberg-Cherr, S. (2004). Davis school program supports life-long healthy eating habits in children. *California Agriculture*, 58(4), 200-205. <https://doi.org/10.3733/ca.v058n04p200>
- Grinde, B., & Patil, G. G. (2009). Biophilia: Does visual contact with nature impact on health and well-being? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(9), 2332-2343. <https://doi.org/10.3390/ijerph6092332>
- Hattie, J., Marsh, H. W., Neill, J. T., & Richards, G. E. (1997). Adventure education and Outward Bound: Out-of-class experiences that make a lasting difference. *Review of Educational Research*, 67(1), 43-87.
- Heitor, T. (2005). Potential problems and challenges in defining international design principles for schools. In E. Editor (Ed.), *Papers from OECD/PEB 'Expert's Group Meetings on Evaluating Quality in Educational Facilities* (pp. 44-54). OECD Publishing. https://www.academia.edu/7678214/POTENTIAL_PROBLEMS_AND_CHALLENGES_IN_DEFINING_INTERNATIONAL_DESIGN_PRINCIPLES_FOR_SCHOOLS
- Houwelingen-Snippe, J., Rompay, T. V., Jong, M. D., & Allouch, S. B. (2020). Does digital nature enhance social aspirations? An experimental study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1454. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041454>
- Jacobs, J. M. (1993). The city unbound: qualitative approaches to the city. *Urban Studies*, 30(4-5), 827-848. <https://doi.org/10.108000420989320081931/>
- Jafari, A. (2014). The effect of educational games on the social development of preschool children. *Educational Psychology*, 10(33), 71-85. https://jep.atu.ac.ir/article_165.html?lang=en
- Kaczynski, A. T., & Henderson, K. A. (2007). Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. *Leisure Sciences*, 29(4), 315-354. <https://psycnet.apa.org/doi/10.108001490400701394865/>
- Kamelnia, H., & Haghir, S. (2009). Design patterns of green space in CFC (Case study: Child Friendly City of BAM). *Bagh-e Nazar*, 6(12), 77-88. https://www.bagh-sj.com/article_34.html?lang=en
- Kaplan, S. (1982). Some criteria for environmental form. In S. Kaplan, & R. Kaplan (Eds.), *Humanscape: Environments for people*. Ulrichs Books.
- Keltner, D., & Haidt, J. (2003). Approaching awe, a moral, spiritual, and aesthetic emotion. *Cognition and Emotion*, 17(2), 297-314. <https://doi.org/10.108002699930302297/>
- Kelz, C., Evans, G. W., & Röderer, K. (2015). The restorative effects of redesigning the schoolyard: A multi-methodological, quasi-experimental study in rural Austrian middle schools. *Environment and Behavior*, 47(2), 119-139. <https://doi.org/10.11770013916513510528/>
- Lang, J. (2009). *Creating architectural theory: The role of the behavioral sciences in environmental design* (A. Einifar, Trans.). University of Tehran Press. (Original work published 1987)
- Lennard, S. H., & Lennard, H. L. (1984). *Public life in urban places: Social and architectural characteristics conducive to public life in European cities*. Godlier Press.
- Lokaitou-Sideris, A., & Banerjee, T. (1998). *Urban design downtown: Poetics and politics of form*. University of California Press. https://books.google.com/books/about/Urban_Design_Downtown.html?id=zySP4CRz2k4C
- Louv, R. (2008). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Books of Chapel.
- Mansouriar, Z., & Jalalian, S. (2017). Studying students interoperability with each others by enhancing space & physical quality in technical & professional (Case study: Sadelgi School in Kabudarahang). *Haft Hesar Journal of Environmental Studies*, 5(20), 72-81. <http://haftesar.iauh.ac.ir/article-1431-fa.html>
- Mardomi, K., & Ebrahimi, S. (2014). Playability, a design strategy for learning spaces. *Iranian Architecture and Urbanism*, 5(1), 65-74. <https://www.sid.ir/paper/250958/en>
- Moore, R. C. (1996). Compact nature: The role of playing and learning gardens on children's lives. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 8, 72-82. <https://www.jstor.org/stable/44025358>
- Motalebi, G. (2002). Environmental psychology: The new knowledge-based discipline at architecture and urban design's service. *Honar-Ha- Ye-Ziba*, (10), 52-67. <https://sid.ir/paper/5650/en>
- Mousavi Mir Saeed, M., & Zahedian, E. (2013). An analytical study of factors affecting social interactions of women in urban spaces (case study: Shahryar pedestrian street, Tabriz). *Journal of Woman & Study of Family*, 6(21), 145-166. <https://sid.ir/paper/206362/en>
- Mozaffar, F., & Mirmoradi, S. S. (2015). Investigation Iranian schools spatial configuration with respect to the connection between the classroom and outdoor spaces. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 7(13), 93-105. https://www.armanshahrjournal.com/article_33439.html
- Munro, K. E., & Grierson, D. (2017). Linking space and nature syntaxes: The influence of a natural view through observed behaviour at Arcosanti, Arizona, USA. In W. Leal Filho (Ed.), *Handbook of theory and practice of sustainable development in higher education* (World Sustainability Series, pp. 137-158). Springer. https://doi.org/10.10079_5-47868-319-3-978/
- Newman, O. (1972). *Defensible space: Crime prevention through urban design*. Macmillan.
- Nogueira, P. G. I. (2017). *Biophilic playspace design: Bringing together children and nature in urban Honolulu* [Doctoral dissertation, University of Hawai'i at Mānoa]. ScholarSpace. <http://hdl.handle.net/1012562117/>
- Noroozpour, A., & Delshad Siyahkali, M. (2023). Analysis of attendability in natural open spaces influencing dialogue-oriented criteria in educational-research campuses; case study: Lahijan County. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 16(42), 181-196. <https://doi.org/10.22034/aaud.2023.299967.2534>
- North American Association for Environmental Education, & National Environmental Education and Training Foundation. (2001). *Using environment-based education to advance learning skills and character development: A report, annotated bibliography and research guide*. <https://eric.ed.gov/?id=ED458145>

- Norwood, M. F., Lakhani, A., Fullagar, S., Maujean, A., Downes, M., Byrne, J. A., Stewart, A., Barber, B., & Kendall, E. (2019). A narrative and systematic review of the behavioural, cognitive and emotional effects of passive nature exposure on young people: Evidence for prescribing change. *Landscape and Urban Planning*, 189, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.04.007>
- O'Brien, L., & Murray, R. (2007). Forest School and its impacts on young children: Case studies in Britain. *Urban Forestry and Urban Greening*, 6(4), 249–265. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.03.006>
- Park, S. J., & Lee, C. H. (2019). Spatial design of childcare facilities based on biophilic design patterns. *Sustainability*, 11(10), 2851. https://doi.org/10.3390/su11102851?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle
- Peters, K., Elands, B., & Buijs, A. (2010). Social interactions in urban parks: Stimulating social cohesion? *Urban Forestry & Urban Greening*, 9(2), 93–100. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2009.11.003>
- Putra, I., Astell-Burt, T., Cliff, D. P., Vella, S. A., John, E. E., & Feng, X. (2020). The relationship between green space and prosocial behaviour among children and adolescents: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 11, 859. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00859>
- Rahnama, A., & Ellecin, H. (2006). A comparison of Shahed and non-Shahed students' social growth. *Teaching and Learning Research*, 3(2), 33–44. https://tlr.shahed.ac.ir/article_2159.html?lang=en
- Regional Public Health. (2010). *Healthy open spaces: A summary of the impact of open spaces on health and wellbeing (Regional Public Health Information Paper)*. Lower Hutt. <https://doi.org/10.60967/healthnz.31956183>
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. Field Studies Council.
- Rigden, S. (2017). *The biophilic learning environment: An alternative to the current New Zealand Innovative Learning Environment model* [Master thesis, Unitec Institute of Technology]. Research Back. <https://www.researchbank.ac.nz/items/b6aa94db-2dbf-4e6f-acaf-6792bbea6367>
- Sailer, K., & McCulloh, I. (2012). Social networks and spatial configuration- How office layouts drive social interaction. *Social Networks*, 34(1), 47–58. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.05.005>
- Sanoff, H. (2008). Programa de necessidades, projeto e avaliação de escolas: uma parceria comunidade-universidade [School programming, design, and evaluation: a community/university partnership]. *Ambiente Construído*, 7, 7–19. https://www.researchgate.net/publication/277066765_Programa_de_necessidades_projeto_e_avaliacao_de_escolas_uma_parceria_comunidade-universidade
- Sanoff, H. (2015). Schools designed with community participation. In R. Walden (Ed.), *Schools for the future: Design proposals from architectural psychology*. Springer. https://doi.org/10.1007-658-3-978/6_8-09405
- Siavashpour, B., Shadloo Jahromi, M., & Nodehi, H. (2016). The role of green space in children's educational environments to strengthen the sense of place attachment (Case study: elementary schools in region 2 of Shiraz). *Environmental Sciences*, 14(4), 105–120. https://envs.sbu.ac.ir/article_97764.html?lang=en
- Wang, N., & Boubekri, M. (2009). Behavioral responses to daylight space: A pilot study. *Journal of the Human- Environment System*, 12(1), 15–25. <https://doi.org/10.1618/jhes.12.15>
- Watchman, M., Demers, C. M., & Potvin, A. (2020). Biophilic school architecture in cold climates. *Indoor and Built Environment*, 30(5), 585–605. <https://doi.org/10.11771420326/X20908308>
- Weiss, T., Kahn Jr, P. H., & Lam, L. W. (2023). Children's interactions with relatively wild nature associated with more relational behavior: A model of child-nature interaction in a forest preschool. *Journal of Environmental Psychology*, 86, 101941.
- Wells, N. M., & Evans, G. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35, 311–330. <https://doi.org/10.11770013916503035003001/>
- White, R., & Stoecklin, V. L. (1997). *Creating outdoor play & learning environments: Returning to nature*. ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. https://www.academia.edu/83478661/Creating_Outdoor_Play_and_Learning_Environments
- Zhang, J. W., Howell, R. T., & Iyer, R. (2014). Engagement with natural beauty moderates the positive relation between connectedness with nature and psychological well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 55–63. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jenvp.2013.12.013>

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله:

باقرزاده نریمانی، نقیسه؛ ثقفی، محمودرضا و بهرامیان، آرمین. (۱۴۰۵). رابطه طبیعت و مؤلفه‌های تعامل اجتماعی در مدارس ابتدایی از دیدگاه متخصصان. *باغ نظر*, ۲۳(۱۶۱), ۶۳–۷۴.

DOI: [10.22034/bagh.2026.579476.6015](https://doi.org/10.22034/bagh.2026.579476.6015)

URL: https://www.bagh-sj.com/article_247920.html

