



## اهمیت پوشش گیاهی در محیط‌های آموزشی کودکان

### اشاره

برای برقراری دوباره این ارتباط است. مطالعه تئوری‌های آموزشی نشان از توجه آموزش دهندگان کودک به آموزش‌های خارج از محیط کلاس در کنار آموزش‌های داخل کلاس دارد و استفاده از طبیعت به عنوان ابزار آموزشی امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته است. همچنین طبیعت قابلیت‌های زیادی برای پرورش مهارت‌های کودک در اختیار دارد و می‌تواند به جز ابزار آموزشی، بستر بسیار مناسبی نیز برای پرورش جنبه‌های مختلف رشد کودک باشد. همچنین وجود فضاهای طبیعی باعث ایجاد آرامش روحی، طراوت فضا و حس تعلق خاطر بیشتر کودکان نسبت به فضای مدرسه می‌شود [۲].

طبیعت در بخش عمده‌ای از تاریخ تکامل انسان یکی از مهم‌ترین زمینه‌هایی بوده که انسان طی سال‌های حساس و تأثیرگذار بلوغ خود با آن سروکار داشته است. شاید گزافه نباشد اگر بگوییم که تجربه مستقیم و غیرمستقیم طبیعت یکی از تأثیرگذارترین عناصر رشد فیزیکی، عاطفی، ادراکی و حتی اخلاقی انسان بوده است و احتمالاً در آینده نیز چنین خواهد بود (۱). تغییر در نوع زندگی و پیشرفت فناوری در شهرها، به خصوص شهرهای بزرگ، زندگی کودکان را تغییر داده است. کودکان از تجربه‌های روزانه در دنیای طبیعی جدا شده‌اند. تغییر در خانه‌ها، بازارها، محله‌ها، خیابان‌ها، ورود تلویزیون، رایانه و فناوری که فرصت‌های خالی کودکان را به جای بیرون از خانه بودن می‌گیرند، اوقات فراغت بچه‌ها را به طور فزاینده‌ای پر از لحظات از پیش تعیین شده و نظارت شده کرده‌اند که این عوامل بیش از پیش زندگی آن‌ها را محدود می‌کنند. می‌توان گفت ارتباط کودکان و طبیعت در دنیای امروز قطع شده و لازم است این ارتباط دوباره برقرار شود. مدارس یکی از فضاهای مهمی هستند که کودکان ساعت‌های زیادی از طول روز خود را در مهم‌ترین سنین الگوپذیری و آموزش‌پذیری در آنجا سپری می‌کنند و یکی از مهم‌ترین فضاها

در مدارس ایران سرانه لازم برای فضای سبز محوطه در دوره‌های مختلف تحصیلی حداقل ۵/۰ متر مربع به ازای هر دانش‌آموز محاسبه گردیده است [۳]. با در نظر گرفتن این مقدار فضای سبز برای هر دانش‌آموز، با وجود اهمیت فضای سبز مدارس در این نوشتار به تأثیر طبیعت در محیط یادگیری کودکان پرداخته می‌شود و به سؤال زیر پاسخ داده می‌شود. ضرورت وجود فضاهای طبیعی در محیط‌های آموزشی و تأثیر آن بر یادگیری و روان کودکان چیست؟



## تأثیر فضای سبز در محیط‌های آموزشی

### ۱-۱. کاهش آلودگی هوا

فضای سبز در کاهش آلودگی شیمیایی هوا بسیار مؤثر است. ضمن استفاده از گونه‌های غیر حساس و مقاوم، در صورت صدمه دیدن ترمیم و احیاء آن‌ها همیشه مدنظر است.

درختان در کاهش میزان سرب به‌ویژه در حاشیه جاده‌ها و شاهراه‌ها نقش مؤثری دارند. درختان ۱۰ تا ۲۰ برابر گیاهان علفی و ۲ برابر گیاهان زراعی در جذب میزان سرب هوا که از آگروز ماشین‌ها پراکنده می‌شود مؤثر هستند (۴)(۳).

### ۲-۱. کاهش آلودگی صوتی

گرچه خود صدا ممکن است رشد گیاهان را به مخاطره اندازد ولی به هر حال درختان و درختچه‌های مختلف بر حسب برگ، تراکم شاخ و برگ و ارتفاعشان بر آلودگی صوتی مؤثرند. اصولاً ارتعاش امواج صوتی توسط برگ‌ها و شاخه‌های درختان جذب می‌گردد و عواملی مانند اندازه برگ (در پهن‌برگان) و تراکم شاخه‌ها، ارتفاع درختان، دیواره‌های متخلخل، انعطاف‌پذیری، انبوهی و تراکم، چرب بودن برگ‌ها و خمش‌پذیری شاخه‌ها، سن گیاهان، قطر تنه و میزان صمغ در میزان جذب صوت مؤثرند. در واقع نوع گونه تأثیر بیشتری در کاهش آلودگی صدا دارد. هر قدر ارتفاع درخت و تراکم توده‌ای بیشتر باشند، اثر کاهش‌دهنده بیشتر است و در این میان درختان پهن‌برگ در مقایسه با سوزنی‌برگ‌ها به دلیل سطح وسیع شاخ و برگ تأثیرات بهتری دارند. البته به شرطی که پهن‌برگان خزان نکرده و دائمی باشند و هنگام خزان تأثیرات سوزنی‌برگان به مراتب بیشتر است. شاخ و برگ درختان به دلیل قابلیت انعطاف و نرمش و صاف بودن صدا را جذب می‌کنند و تنه درختان و شاخه‌های سنگین باعث انحراف صدا می‌شوند و اگر زمین پوشیده از چمن باشد امواج شکسته شده به سطح زمین برخورد کرده و مقدار قابل توجهی از اصوات شکسته شده جذب می‌گردند. در غیر این صورت مقداری از اصوات منعکس می‌شوند. مطالعات نشان می‌دهد درختکاری می‌تواند اصوات ناخوشایند را تا ۷ دسی بل کاهش دهد. یک پرچین درختی از سرو به عمق ۲ فوت به اندازه ۴ دسی بل صدا را کاهش می‌دهد. بهترین گونه‌ها افرا، افاقیا، چنار، سرو شیراز و کاج تهران هستند. بهترین ترکیب گونه‌ها افرا، افاقیا، چنار یا ترکیب بیشتری از گونه‌هایی با برگ پهن‌تر و یا با میزان صمغ بیشتر و تراکم بیشتر و تراکم سوزنی برگ‌هاست (۴)(۵).

صدای نامناسب؛ باعث خستگی بدن، کم شدن میدان دید، تشخیص رنگ و در نهایت کاهش ظرفیت و بازدهی کاری دانش‌آموز می‌شود. (۶)(۵) وجود درختان و گیاهان در فضای آموزشی به علت تأثیر در کاهش آلودگی صوتی، موجب افزایش ظرفیت حافظه و بازدهی یادگیرندگان می‌گردد.

### ۳-۱. تعدیل دمای محیط

تابش خورشید روشنایی و گرما تولید می‌کند و به وسیله کف‌پوش‌ها و ... منعکس می‌شود. جنس و نوع خاک و نوع پوشش گیاهی مقدار اشعه جذب‌شده و اشعه منعکس‌شده را مشخص کرده و به نوبه خود درجه حرارت سطح خاک و در نهایت درجه حرارت محیط اطراف را مشخص می‌کند. پوشش گیاهی، بازتاب مجدد اشعه خورشید را زیاد می‌کند؛ در صورتی که آسفالت و سطوح

تیره انعکاس را کم کرده و میزان جذب اشعه خورشید را زیاد می‌کند و نهایتاً درجه حرارت روی زمین زیاد می‌شود. تجربه نشان داده است که سه درخت سایبان در بخش شمالی، جنوبی، غربی خانه‌های مسکونی به خنکی هوا کمک می‌کند به نحوی که هزینه استفاده از وسایل خنک‌کننده را به نصف آن کاهش می‌دهند، اگر سایه و سایبان وسیعی مورد نظر باشد از درختانی که تاج بزرگ و انبوهی دارند و به صورت مترکم‌اند استفاده می‌شود (۷)(۶).

### ۴-۱. ذخیره انرژی

کاشت صحیح درختان می‌تواند بر روی مصرف در ساختمان‌ها تأثیر قابل ملاحظه داشته باشد. علاوه بر این اثر تعدیلی درختان و فضای سبز روی دمای اماکن عمومی و فضاهای آموزشی سبب می‌شود که مصرف انرژی لازم برای تبرید و انتشار گازهای گلخانه‌ای متعادل شده از واحدهای مواد انرژی کاهش یابد. کاهش دما در این اماکن در اثر تعویق و سایه نه تنها سبب صرفه‌جویی در انرژی بلکه سبب صرفه‌جویی در مصرف آب نیز می‌شود (۳)(۴). ذخیره انرژی در تابستان و زمستان توسط درختان و گیاهان باعث کاهش هزینه‌های جاری در مدارس و فضاهای آموزشی می‌شود. همین امر چگونگی برنامه‌ریزی در هزینه‌های موجود برای یادگیرندگان در مدارس و فضاهای آموزشی را تسهیل می‌کند و موجبات ارتقاء کیفیت آموزش می‌گردد.

### ۵-۱. کنترل باد

فضای سبز به‌ویژه درختان، در صورت کاشت مناسب و هدفمند می‌توانند در هدایت باد در بخش‌های مورد نظر و تغییر جهت آن در سمت دلخواه مؤثر باشند (۴)(۳).

همفریز (۱۹۷۴) بررسی اثر دمای کلاس و باد و بارانی بودن هوا بر رفتار دانش‌آموزان می‌پردازد و تأثیر این‌گونه عوامل فیزیکی محیط را بر رفتار نشان می‌دهد. در تحقیقات به عمل آمده و روش مشاهده میدانی، ۴۸ آموزگار، پرسشنامه‌هایی را تکمیل کردند. از پرسشنامه‌های فوق دو عامل به نام‌های (میزان کوشش و همکاری با معلم) و میزان



در طی زمان داشته باشند. در معرض فضای باز به خصوص فضای سبز بودن، در افزایش آرامش روانی مؤثر است. مطالعات بسیاری بر روی اثرات محیط اطراف بر سلامت روان انجام گرفته است. محیط زیست طبیعی که به راحتی در دسترس هستند، منبع مهمی برای تمدد اعصاب بعد از یک دوره استرس شدید هستند. درختان و جنگل‌ها، زمینه‌ای برای تجارب عاطفی و معنوی در استفاده‌کنندگان از باغ‌ها و پارک‌ها ایجاد می‌کنند. این تجارب در زندگی مردم بسیار مهم بوده و می‌تواند منجر به احساس دل‌بستگی به مکان‌های خاص و درختان شود. درک بهتر از معانی عاطفی و نمادین درختان، مدیران را قادر خواهد ساخت تا مکان‌هایی را ایجاد کنند که احساس رضایت‌مندی از یک مکان در محیط زیست شهری ایجاد کند (۸)(۹).

## ۲-۱. تأثیر بر کاهش استرس

استرس را می‌توان واکنش نامشخص بدن به هر نوع درخواست تحمیلی بر آن دانست که این تعریف توسط کروسوس و گولد (۱۹۹۲) به صورت شدت تحریک هر عامل تنش‌زا که منجر به ظهور علائم استرس می‌گردد، اصلاح شد. استرس به اشکال متفاوت فیزیکی، روانی، حاد یا مزمن اتفاق

فعالیت‌های کلاس و تحرک استخراج شد. سپس رابطه این دو جنبه رفتاری با دمای هوا و سایر ویژگی‌های هوا (رطوبت، باد و باران) در ساعات صبح و بعدازظهر مجدداً بررسی شد. این تحقیقات نشان می‌دهد که رفتار دانش‌آموزان به‌طور معناداری تحت تأثیر دما و کیفیت هوا قرار می‌گیرد. به‌عنوان مثال، حرارت بیش از ۲۱ درجه سانتیگراد موجب کاهش تحرک و بی‌حالی دانش‌آموزان می‌شود (معین‌پور، ۱۳۸۱) (۷)(۸).

## ۲. سلامت روان

افسردگی تا سال ۲۰۲۰، ۱۵ درصد اختلافات روانی را شامل می‌شود که خود به تنهایی یکی از بزرگ‌ترین مشکلات سلامتی محسوب می‌شود. از جمله مزایای روانی تماس با طبیعت می‌توان به تسکین استرس، تنش و کاهش اضطراب اشاره نمود. این منافع ممکن است نقش عمده‌ای از تغییر بار جهانی بیماری

تراکم شاخ و برگ و ارتفاعشان بر آلودگی صوتی مؤثرند. اصولاً ارتعاش امواج صوتی توسط برگ‌ها و شاخه‌های درختان جذب می‌گردد

می‌افتد. تحقیقات بسیاری نشان داده است که حضور مداوم در محیط‌های ساختگی و مصنوعی منجر به خستگی، کاهش نیروی حیاتی و سلامتی انسان می‌شود. در حالی که محیط‌های طبیعی، فضای سبز، حیوانات و جانوران به راحتی انسان را با تمامی حواس درگیر خود می‌نماید. بررسی‌ها نشان داده است که استفاده‌کنندگان از پارک، پس از بازدید از آنجا سطوح پایین‌تری از اضطراب، غم و استرس را نشان می‌دهند؛ زیرا قرار گرفتن در مکان‌هایی که درخت وجود دارد، طی پنج دقیقه به بهبود استرس کمک می‌کند. به طوری که سبب تغییر در فشار خون و تنش عضلانی می‌شود. در مدارس ابتدایی، طبیعت نه تنها باعث کاهش استرس کودکان می‌شود، بلکه هرچه بیشتر در معرض محیط‌های طبیعی قرار بگیرند، استرس کمتری از خود نشان می‌دهند. بنابراین، اماکن سبز حالات خشونت و آشوب را می‌کاهند و با گذراندن زمان بیشتر در طبیعت بسته به سن و جنسیت و موقعیت اجتماعی - اقتصادی استرس کمتری احساس می‌شود (۸)(۹).

### ۳. سلامت فیزیکی

یکی از راه‌های مبارزه با عدم تحرک و بیماری‌های مرتبط با آن، افزایش فعالیت فیزیکی است که در ارتباط نزدیک با فضای سبز قرار دارد. در واقع، فضای سبز با ایجاد مکانی قابل دسترس، ارزان و لذت‌بخش، فرصت بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های فیزیکی (ورزش، پیاده‌روی، بازی و ...) در یک محیط مطبوع را فراهم می‌کند و به سلامت و تندرستی افراد منجر می‌شود. (ترکمان، جلالیان و دژدار، ۱۳۹۵).

### ۴. زیبایی بصری

فضای سبز می‌تواند یکنواختی خسته‌کننده برخی چشم‌اندازها را بهبود بخشد و با چشم‌اندازهای نامناسب را بپوشاند. در واقع، گیاهان بین عناصر معماری وحدت ایجاد می‌کنند و در آن بستر تمام عناصر زیبا را استادانه در خود جای می‌دهند و یگانگی را که نهایت و آرمان اصول هنر و زیبایی‌شناختی است، ایجاد می‌کنند (۶)(۷).

متأسفانه بسیاری از بناهای مدارس موجود شامل ساختمان‌های قدیمی با وضعیت نامناسب یا ساختمان‌های جدیدی است که طبق اصول صحیح معماری ساخته نشده‌اند. در این مدارس به دلیل عدم هماهنگی بنا با محیط اطراف، آسایش محیطی وجود ندارد (طاهرسیما، ایرانی بهبهانی و بذرافکن (۱۳۹۴)).

### ۵. آموزش و یادگیری

طبیعت برای کودکان احساس بی‌زمانی و بی‌مکانی به وجود می‌آورد. هیچ وسیله کمک‌آموزشی‌ای نمی‌تواند مانند مشاهده

تلاؤ خورشید میان درختان، جمع شدن مورچه‌ها در ورودی لانه یا دیدن زیبایی یک گل، چنین حسی را در کودک ایجاد کند. این مناظر به کودک امکان می‌دهند که محیط را کشف کند، تغییر دهد، و به احساس شگفتی دست یابد. این مناظر کودکان را به بازی غنی و پیچیده تشویق می‌کنند و گستره وسیعی از فرصت‌های یادگیری را به آن‌ها ارائه می‌دهند. احیای توانایی یادگیری در یک محیط طبیعی با استفاده از جست‌وجو، اکتشاف و قدرت تخیل حق طبیعی کودکان است.

با وجود اهمیت طبیعت در فضای آموزشی، الگوی غالب مدارس فعلی اغلب بدون توجه به قابلیت عملکردی آموزشی فضای باز، به صورت فضاهای کم و بیش کوچک مطابق الگوی محوطه‌سازی مسکونی و پوشیده شده با آسفالت به همراه برخی عناصر و تجهیزات محدود برای بازی و فعالیت‌های فیزیکی است (طاهر، طلوع دل و امینی (۱۳۹۵)).

### ۵-۱. وسایل و تجهیزات کمک آموزشی

در اکثر مدارس فعلی ایران، توجه به فضای بسته از جمله کلاس‌های درس، سالن اجتماعات و آزمایشگاه در اولویت قرار دارد و حیاط بدون هیچ‌گونه طراحی مناسبی، باقی‌مانده فضای بسته به حساب می‌آید (صمدپور شهرک و طاهباز، ۱۳۹۷).

یکی از راه‌های انعطاف‌پذیر نمودن یک مرکز یادگیری یکپارچه، امتداد دادن محدوده‌های یادگیری از فضاهای بسته به سمت فضاهای نیمه‌باز - مانند تراس‌ها - و کاملاً باز - مانند حیاط‌ها - و انتقال روح زنده طبیعت به فضاهای داخلی است. وجود گیاهان در محیط مدرسه باعث رشد خلاقیت می‌شود، فضای سبز امکان تأمین آسایش، آرامش، امنیت روحی و ایجاد انگیزه در استفاده‌کنندگان را افزایش می‌دهد. در محدوده فضای سبز، تراکم و عمق و ارتفاع گیاهان و درختان محیطی امن و آرامش‌بخش به وجود می‌آورد. این موضوع تأثیر فضای سبز در ایجاد انگیزه و الهامات فکری و هنری استفاده‌کنندگان را چندین برابر افزایش می‌دهد. در عین حال، از این امکانات سبز می‌توان به‌عنوان وسایل و تجهیزات کمک‌آموزشی نیز بهره گرفت

در اکثر مدارس فعلی ایران، توجه به فضای بسته از جمله کلاس‌های درس، سالن اجتماعات و آزمایشگاه در اولویت قرار دارد و حیاط بدون هیچ‌گونه طراحی مناسبی، باقی‌مانده فضای بسته به حساب می‌آید

۳. توانایی ارتباط داخلی بین بشر و زمین
۴. گیاهان و حیوانات در محیط طبیعی محلی
۵. عناصر (زمین، هوا، آتش، آب)

### مهارت‌ها

۱. رشد مهارت‌های پرس‌وجو و تحقیق از اولین مشاهدات
۲. مهارت‌های ریاضیاتی، داده‌گردانی، تحلیل آمار
۳. مسئولیت شخصی و اجتماعی، خصوصی و گروهی برای فعالیت‌های بیرونی
۴. حل مسئله: تشخیص علت‌ها و نتایج مسائل محیطی، همچنین رشد داوری‌های متوازن
۵. مهارت‌های ایمنی و بقا
۶. فعالیت‌های تکنیکی نظیر استفاده از ابزارها (برای باغبانی، صنایع بیرونی، ...) و تجهیزات مختلف
۷. فناوری ارتباطات و اطلاعات شامل جمع‌آوری، ثبت، تحلیل، تفسیر کردن و ارتباط اطلاعات.

### گرایش‌ها

۱. پذیرش یک شیوه زندگی پایدار
۲. زیبایی‌شناسی درک‌شده و ساخته‌شده از محیط طبیعی
۳. مواظبت از محیط و اهمیت دادن به آن و نیز به سایر چیزهای زنده
۴. افزایش احساس هوشیاری
۵. رشد معنوی و توانایی بیان احساسات
۶. آمادگی برای همکاری کردن با دیگران
۷. لذت بردن فیزیکی و روحی از بودن در محیط بیرون
۸. رشد علاقه به بازی‌های محیطی، تفریح و سرگرمی (همان).

### ۴-۵. افزایش قدرت حافظه و رشد شناختی

شاید همه ما به تأثیر مثبت فضای سبز بر یادگیری فکر کرده باشیم اما باید بدانیم که امروزه این تأثیر از طریق پژوهش علمی ثابت شده است. درباره اینکه طراحی فضای مدرسه چگونه باید باشد تا کودکان بهتر یاد بگیرند، دکتر مارک نویونهنزن و همکارانش در مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی محیط‌زیست در بارسلون براساس مطالعات خود، مقاله‌ای علمی منتشر کرده‌اند که نشان می‌دهد فضای سبز تا چه اندازه بر کارکردهای شناختی و عملکرد حافظه دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. دکتر نویونهنزن درباره این تحقیق می‌گوید: «این تحقیق را در مورد ۲۵۰۰ دانش‌آموز در ۳۶ مدرسه مختلف بارسلون انجام دادیم. طی یک سال، میزان رشد شناختی آن‌ها را با استفاده از چهار آزمون کامپیوتری اندازه گرفتیم. بیشتر تمرکزمان روی کارکرد حافظه و اولویت‌مان این بود که حافظه به صورت فعال و آگاهانه در موقع آزمون به کار گرفته شود. هم‌زمان با استفاده

(زرگین و رشید کلویر، ۱۳۹۵).  
اهمیت وجود طبیعت در فضاهای آموزشی را می‌توان در چند دسته مهم بررسی کرد:  
۱. قابلیت‌های طبیعت برای آموزش‌های

رسمی؛

۲. قابلیت‌های طبیعت برای آموزش‌های غیررسمی در مدارس (رشد اجتماعی، رشد فیزیکی و ...)  
۳. استفاده از طبیعت از جنبه زیبایی‌شناسانه و احساسی.  
از میان انواع هوش، هوش طبیعت‌گرا به‌طور مستقیم در ارتباط با محیط‌های طبیعی رشد می‌کند و هوش‌های حرکتی، جسمانی و میان‌فردی (اجتماعی) نیز در بستر طبیعی تسهیل می‌شوند.

### ۲-۵. پیچیدگی یادگیری

ما جهان را از طریق دیدن، شنیدن، بوییدن و لمس کردن درک می‌کنیم. همچنین، به اتفاقات از راه‌های عقلانی، فیزیکی، احساسی، زیبایی‌شناسانه و معنوی وابسته می‌شویم. ضمن اینکه ممکن است اتفاقاتی را تنها از طریق یک حس تجربه کنیم و صرفاً از طریق یک روش بشناسیم، این قاعده‌ای کلی نیست. در مورد تجارب پیچیده، راه‌های پیچیده‌ای برای تجربه و شناخت وجود دارد.

به نظر می‌رسد که وجود راه‌های بیشتر برای شناختن یک رویداد، امکان بهتری برای فهم آن به‌وجود می‌آورد؛ بنابراین، در مورد وقایع پیچیده، عقلانی‌تر است که به دیگران در یادگیری کمک کنیم و زمینه‌ای را برایشان فراهم آوریم تا از همه حواسشان جهت درونی کردن این تجارب استفاده کنند. محیط‌های طبیعی بستر مناسبی برای ارائه راه‌های مختلف شناخت رویدادهای گوناگون است (پیرجیلی، ۱۳۹۵).

### ۳-۵. رشد دانش، گرایش و مهارت

#### در آموزش بیرونی

دانش: افزایش دانش از طریق تجربه بیرونی مستقیم و منظم در مورد:

۱. منابع زمینی
۲. زندگی سالم و امن

جاهایی که محوطه سبز اطراف مدرسه بزرگتر بود، دانش‌آموز در مهارت‌های شناختی عملکرد بهتری داشت

از تصاویر ماهواره‌ای، فضای سبز اطراف مدرسه و رشد شناختی دانش‌آموزان را تحلیل و بررسی می‌کردیم. نتیجه حاصل این بود که در جاهایی که محوطه سبز اطراف مدرسه بزرگ‌تر بود، دانش‌آموز در مهارت‌های شناختی عملکرد بهتری داشت (زرگین و رشید کلویز، ۱۳۹۵).

دکتر مارک نویونهزنن درباره دلایل تأثیر محیط سبز بر کارکرد حافظه و قوای شناختی انسان می‌گوید: «نظریه‌های مختلفی وجود دارد. یکی از این نظریه‌ها می‌گوید که ما حدود ۴۰ هزار سال در جنگل زندگی کرده‌ایم و فقط چند صد سال است که از جنگل بیرون آمده‌ایم. اکنون در شهرها در جنگلی بتنی با فضای سبز خیلی کم زندگی می‌کنیم؛ بنابراین، مغزمان هنوز خود را با این جنگل بتنی تطبیق نداده است. منظورم این است که مغز تحت تنش و فشار قرار دارد و درست کار نمی‌کند (دادوند، ۲۰۱۵).

## ۶. تأثیر طبیعت بر خلاقیت

در مورد تأثیر متقابل فرد با محیط و نقش عوامل محیطی در تحولات جسمی و روانی کودکان باید گفت که هسته اصلی تمام نظریه‌های رشد، تعامل یا تأثیر متقابل است. همه روان‌شناسان بر این عقیده صحت می‌گذارند که پدیده‌های روانی و تغییرات آن‌ها نتیجه تعامل بین ارگانسیم انسان و محیط است. تحقیقات ارتباطات چشمگیری بین تماس مستقیم با طبیعت در طول دوران کودکی و کلیه جوانب توسعه (روحی، جسمی، و احساسی) نشان می‌دهند. لوئیس چالوا، هماهنگ‌کننده بین‌المللی رشد در یونسکو، بیان می‌کند که سن ۱۲ - ۶ سال که عموماً از آن به‌عنوان میانه کودکی یاد می‌شود، دوره‌ای طبیعی است که در طول آن کودکان به‌طور ژنتیکی برای پیوند با طبیعت برنامه‌ریزی می‌شوند (طباطبائیان و دیگران، ۱۳۸۳). تحقیقات نشان می‌دهد که خیال‌پردازی، کنجکاوی و بازی از جمله ویژگی‌های مؤثر دوران کودکی هستند که بر خلاقیت اثر می‌گذارند. وجود اختلاف در شکل ظاهری عناصر طبیعی (آب، نور، گیاه و مانند آن) و امکان به‌کارگیری آن‌ها به شیوه‌های مختلف، که از آن به‌عنوان «تنوع‌پذیری عناصر طبیعی» یاد می‌شود، می‌تواند در ذهن جست‌وجوگر کودک سؤال ایجاد کند و زمینه کنجکاوی او را فراهم نماید (شفیعی و مدنی، ۱۳۸۹). انسان به‌طور فطری به عناصر طبیعی علاقه دارد و بسیاری از رویاهای او از تداعی تصاویر ذهنی در مورد طبیعت شکل گرفته‌اند و چون نیروی ثبت تصاویر ذهنی خیال است، بنابراین عناصر طبیعی می‌توانند در خیال‌پردازی مؤثر باشند (نقره‌کار و دیگران، ۱۳۸۸). همچنین، عناصر محرک طبیعی و انعطاف‌پذیری عملکردها، کنجکاوی و انگیزش کودک برای بازی و مشارکت در کارهای گروهی را افزایش می‌دهد و زمینه را برای خیال‌پردازی او فراهم می‌کند (شفیعی و مدنی، ۱۳۸۹). از طرفی تغییرپذیری عناصر طبیعی نیز موجب تعدد و تنوع تصاویر ذهنی می‌شود و خیال‌پردازی را تقویت می‌کند. مور، که

یک مرجع بین‌المللی در طراحی فضای بازی و محیط یادگیری کودکان است، می‌گوید: «فضاها و مصالح طبیعی تخیل بی‌حد و حصر کودکان را تحریک می‌کنند و واسطه نوآوری و خلاقیت‌اند (طباطبائیان و دیگران، ۱۳۹۳).

با وجود این، انحصار آموزش در فضای داخلی و بی‌توجهی به قابلیت‌های عملکردی فضای باز، که بر مدارس رایج ایران حاکم است، از یک سو باعث غفلت از ارزش‌های حیاط در الگوی مدارس قدیمی می‌شود و از سوی دیگر از دریافت‌های نوین در مورد ایجاد فضای باز خلاق و سازنده بی‌بهره است (طباطبائیان و دیگران، ۱۳۹۳؛ سمیع‌آذر، ۱۳۷۹).

تحقیقات نشان داده است که فضا عاملی روانی و راهبردی است و از بعد فیزیکی یا کالبدی می‌تواند احساس خوب یا بد را به انسان منتقل کند. نیز به عنوان یک عنصر، شامل فضای درونی بسته، فضای درونی باز و یا فضای بازی، عنصر مؤثر بر آموزش تأثیرگذار پیش از دبستان و دبستان است. متأسفانه فضاهای موجود اغلب مطلوب نیستند و به تحقق اهداف آموزشی کمک نمی‌کنند (احسانی‌فر، ۱۳۹۰).

فضاهای موجود اغلب مطلوب نیستند و به تحقق اهداف آموزشی کمک نمی‌کنند

## نتیجه‌گیری

بسیاری از کودکان تجربه چندانی در ارتباط با طبیعت ندارند و وجود فضای طبیعی در مراکز آموزشی، به‌ویژه پیش‌دبستانی‌ها، فرصت ارتباط با طبیعت را فراهم می‌آورد. بررسی مطالعات صورت گرفته حاکی از آن است که وجود عناصر طبیعت در فضاهای آموزشی و یا آموزش در فضاهای باز نقش مهمی در ایجاد فرصت‌های یادگیری، اکتشاف، آزمایش، بازی و خلاقیت برای کودکان فراهم می‌کند. وجود درختان و گیاهان طبیعی در محیط‌های یادگیری کودکان یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار در کنجکاوی و انگیزش کودکان در جهت یادگیری بیشتر است. به‌طوری که می‌توان گفت برای یادگیری فعال کودکان وجود این فضای طبیعی ضروری است. این نکته را باید در نظر داشت که کودکان استفاده‌کنندگان اصلی از فضای آموزشی هستند و در نتیجه، لازم است طراحی محیط‌های طبیعی در پیش‌دبستانی‌ها با هدف رفع نیازهای مختلف کودکان در رشد، آموزش و پرورش مهارت‌ها صورت گیرد؛ چرا که

