

ترجمه انگلیسی این مقاله با عنوان:

*Explaining Interactive Strategies in Designing Educational Spaces
to Enhance the Capabilities of Working Children*

در همین شماره به چاپ رسیده است.

تبیین راهبردهای تعامل پذیر در طراحی فضای آموزش به منظور ارتقاء توانمندی های کودکان کار

سمیه بیطرف^{۱*}، محسن کاملی^۲، فرزاد قهرمانی چابک^۳

۱. گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

۲. گروه معماری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

۳. گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

طراحی فضای آموزش

مقاله پژوهشی

چکیده:

سلامت روان در بستر عدالت اجتماعی، یکی از مقولات مهمی است که در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. این مطالعه به تبیین عوامل کالبدی-محیطی مؤثر بر فضای آموزشی-تفریحی کودکان کار با تأکید بر ارتقاء احساس تعلق خاطر در فضاهای جمعی بر پایه راهبردهای یادگیری تعاملی در بستر اجتماع می‌پردازد. زیرا حس مکان به کمک تکنیک های یادگیری مؤثر در فضای معماری، به ویژه در طراحی برای کودکان، نقش مهمی در ایجاد حس رفاه، امنیت و حس رضایتمندی آنها دارد.

با توجه به اینکه کودکان کار با چالش های روانی و اجتماعی زیادی نسبت به کودکان معمولی روبرو و اغلب از داشتن خانواده سالم محروم هستند، اهمیت این موضوع دوچندان می‌شود. بنابراین این پژوهش به تحلیل تأثیر ویژگی‌های کالبدی مانند فرم، بافت، مصالح، مقیاس فضا، ارتباط با طبیعت و بررسی تأثیر آن بر حس تعلق خاطر کودکان کار در این فضا می‌پردازد.

در این راستا، مطالعات نشان می‌دهد مؤلفه‌های محیطی، اجتماعی، شناختی و حرکتی بر حس تعلق خاطر این کودکان به مکان تأثیرگذار هستند. بنابراین طراحی مناسب فضاهای آموزشی می‌تواند به بهبود حس تعلق خاطر این کودکان کمک کند و زمینه ی ارتقاء سلامت روان آنها فراهم آورد و به آنها برای آماده شدن برای ورود به جامعه و داشتن زندگی سالم تر یاری رساند.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۳/۱۱

تاریخ بازنگری:

//

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۳/۱۷

تاریخ انتشار:

۱۴۰۳/۹/۲۸

واژگان کلیدی:

فضای آموزشی تعامل پذیر،

کودکان کار،

حس تعلق به مکان،

ارتقاء توانمندی،

روانشناسی محیطی.

* نویسنده مسئول : +989128199213, somayebitaraf@iaau.ac.ir

مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحول در نظریه‌های مرتبط با تعامل انسان و محیط، توجه ویژه‌ای را به طراحی فضاهای آموزشی معطوف داشته است؛ به‌ویژه برای گروه‌های آسیب‌پذیر مانند کودکان کار. زیرا این کودکان، به‌دلیل شرایط خاص اجتماعی و اقتصادی، نیازمند فضاهایی هستند که نه تنها آموزش را تسهیل کنند، بلکه به رشد اجتماعی و روانی آن‌ها نیز کمک نمایند. مطالعات نشان می‌دهد که کیفیت کالبدی فضاهای آموزشی، از جمله طراحی مناسب، حضور عناصر طبیعی و مبلمان با کیفیت، تأثیر مستقیمی بر تعاملات اجتماعی و احساس تعلق کودکان دارد. به‌ویژه، طراحی فضاهای باز و انعطاف‌پذیر می‌تواند فرصت‌های بیشتری برای تعامل و یادگیری فراهم آورد. با این حال، بسیاری از فضاهای آموزشی موجود برای کودکان کار، به‌دلیل طراحی نامناسب و فرسودگی، قادر به پاسخگویی به نیازهای این گروه نیستند. از این‌رو، بازنگری در طراحی این فضاها با رویکردی انسان‌محور و تأکید بر پایداری اجتماعی ضروری به‌نظر می‌رسد. در این راستا این پژوهش با هدف تبیین راهبردهای طراحی فضاهای آموزشی برای کودکان کار، بر ارتقاء تعاملات اجتماعی و ایجاد حس تعلق به مکان تمرکز دارد. با بهره‌گیری از مطالعات موردی و تحلیل‌های میدانی، تلاش می‌شود تا اصولی برای طراحی فضاهایی ارائه گردد که بتوانند به توانمندسازی این کودکان و تسهیل ادغام آن‌ها در جامعه کمک کنند. بر این اساس سوالات تحقیق عبارتند از اینکه چه ویژگی‌های کالبدی و محیطی در طراحی فضاهای آموزشی می‌توانند به تقویت حس تعلق خاطر در کودکان کار منجر شوند و یادگیری تعاملی در بستر اجتماع چگونه می‌تواند بر ارتقاء حس تعلق خاطر کودکان کار به فضاهای جمعی تأثیرگذار باشد. در این راستا اهداف تحقیق عبارتند از: شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های کالبدی-محیطی مؤثر بر حس تعلق خاطر کودکان کار در فضاهای آموزش و ارائه راهکارهای طراحی فضاهای آموزش با رویکرد یادگیری تعاملی به منظور ارتقاء سلامت روان و حس تعلق خاطر کودکان کار که بر اساس فرضیه‌ی طراحی فضاهای آموزشی-تفریحی با در نظر گرفتن مؤلفه‌های کالبدی-محیطی مناسب و بهره‌گیری از راهبردهای یادگیری تعاملی، موجب افزایش حس تعلق خاطر و ارتقاء سلامت روانی

کودکان کار می‌شود؛ شکل یافته است.

پیشینه پژوهش

مطالعات انجام‌شده در ایران نشان می‌دهد که پدیده کودکان کار به‌عنوان یک معضل اجتماعی پیچیده، ناشی از عوامل متعددی از جمله فقر، نابرابری اقتصادی، نقص در نظام آموزشی و کمبود قوانین حمایتی مؤثر است. بر اساس پژوهش یوسفی و همکاران (۱۳۹۶)، بیش از ۷۰۰ هزار کودک در کشور به‌صورت رسمی مشغول به کار هستند و هر ساله درصدی از کودکان به دلایل مختلف ترک تحصیل می‌کنند و به مشاغل کاذب در مکان‌های شلوغ و پرترافیک روی می‌آورند، که آن‌ها را در معرض آسیب‌های اجتماعی قرار می‌دهد. از منظر طراحی معماری، شفیع‌ی و دیده‌بان (۱۳۹۵) به نقش فضای معماری در ایجاد حس امنیت برای کودکان کار پرداخته‌اند و راهکارهای تئوری و روان‌شناسانه‌ای ارائه داده‌اند. کامل‌نیا و حقیر (۱۳۸۸) نیز با بررسی الگوهای طراحی فضای سبز در شهر دوستدار کودک، تأکید کرده‌اند که فضاهای سبز در مفهوم‌دهی به فضاهای دوستدار کودک اثرگذار هستند. در حوزه سلامت شهری، لاهیجانیان و شیعه‌بیگی (۱۳۸۹) رابطه فضاهای شهری با سلامت شهروندان را بررسی کرده‌اند و به تأثیر مبلمان پارک، تجهیزات و امنیت بر آسایش روانی و جسمی شهروندان اشاره کرده‌اند. در زمینه ارتقاء امنیت محیطی، بیطرف و نقدبیشی (۱۳۹۳) شناسه‌های ارتقاء امنیت مبتنی بر پایداری محیطی در طراحی قلمروهای عمومی را بررسی کرده‌اند و مولفه‌های کالبدی مانند مبلمان، رنگ و نور را در فضای زیستی مطرح نموده‌اند. سجادی و همکاران (۱۳۸۹) نیز اصول پایداری اجتماعی در طراحی فضا را از دیدگاه صاحب‌نظران و متخصصان معرفی کرده‌اند که شامل عدالت، زیباشناسی، راحتی، آسایش و امنیت می‌باشد. از دیدگاه جامعه‌شناسی، حسینی (۱۳۸۴) با بررسی وضعیت کودکان کار در ایران، به تشریح وضعیت نابسامان و عوامل ایجادکننده این پدیده از ابعاد جامعه‌شناسی پرداخته است. با توجه به مطالعات انجام شده، این تحقیق می‌کوشد در ادامه تحقیق‌های انجام شده به تبیین الگوهای مؤثر بر حس رضایتمندی و تعلق به فضای آموزشی کودکان کار و ارائه راهکارهای طراحی معماری در این راستا بپردازد که در جدول شماره ۱ جمع‌بندی شده است.

جدول شماره ۱) خلاصه پیشینه پژوهش

ردیف	نام	سال	حوزه مطالعه	سنجه ها
۱	شفیعی و دیدبان	۱۳۸۸	کودکان کار-حس امنیت	نگاهی روانشناسانه به فضاهای طراحی شده برای کودکان
۲	کامل نیا و حقی	۱۳۸۸	شهر دوست دار کودک	علاقه کودکان به فضای سبز و تاثیر مثبت بر روی آموزش آنها
۳	لاهیجانیان و شیعه بیگی	۱۳۸۹	پارک و سلامت شهروند	ارتقاء آسایش روانی و جسمی شهروندان
۴	بیطرف و نقدبیشی	۱۳۹۳	امنیت و پایداری محیط	راهکارهای کالبدی امنیت؛ حس تعلق به مکان و مولفه های کالبدی همچون مبلمان، رنگ و نور در فضا
۵	سجادی و همکاران	۱۳۸۹	پایداری اجتماعی	مولفه های عدالت، زیباشناسی، راحتی، آسایش و امنیت
۶	حسینی	۱۳۸۴	جامعه شناسی	عوامل ایجاد کننده نابسامانی های اجتماعی از جمله کودکان کار

روش تحقیق

بر این اساس پژوهش حاضر به لحاظ هدف، توسعه ای کاربردی و به لحاظ نحوه ی گردآوری داده ها، توصیفی، تحلیلی و پس رویدادی برگرفته از نظریات صاحب نظران است که به دو روش کمی و کیفی توانان انجام پذیرفت. گردآوری و تحلیل داده ها، تاییدی و اکتشافی است که با استناد به مدارک مرتبط در قالب بحث و نتیجه گیری در ارائه ی الگوی کالبدی و مطالعات وابسته و بررسی نمونه های موردی شکل یافت. روش گردآوری اطلاعات نیز مطالعات کتابخانه ای و اسنادی اعم از مطالعه نظریات مرتبط، متن خوانی، آمار خوانی، جداول، تصاویر و سند خوانی است.

مبانی نظری تحقیق

آنگونه که می دانیم فضای آموزش، فضایی است که در آن، امر تعلیم، تربیت و تقویت امور آموزشی در فضایی فرهنگی را در قالب کارکرد اجتماعی نقش آفرینی می کند. همچنین آموزش به عنوان مجموعه ای از قواعدی که به عمد ترتیب داده شده، می داند که برای حمایت از فرایندهای درونی یادگیری، بنیان نهاده شده است (شرقی، ۱۳۹۰). بنابراین محیط های آموزشی تابع عواملی است که در جهت رشد و خلاقیت نوآموزان موثرند؛ از جمله عوامل فیزیکی بستر (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۹) که به طور عمده، در دو نوع محیط عینی اطراف فرد و محیط ذهنی درک شده توسط فرد می تواند نمود یابد. در این باره جکیل به بررسی ساختار تجربی محیط جغرافیایی و ساختارشناختی آن اشاره دارد (اسمیت، ۱۳۹۰). ساختار محیطی شامل محیط عینی است که ایجادکننده محرک است. این محیط ساختار شناختی محیط فرد را تحت تاثیر قرار می دهد که در نگاه ساختاری بحث روان محیطی یکی از موارد

مهم در بحث طراحی برای این کودکان است. در این باره محققان معتقدند ساختار فرم معماری در آموزش از عوامل بسیاری تاثیر می پذیرد؛ که از آن میان می توان به نقش معمار، طراح، طراح داخلی، روانشناس، انسان شناس، متخصصان علوم جغرافیا و محیط شناس اشاره کرد. انواع محرک های تاثیرگذار بر زندگی، کیفیت های روانی-عاطفی، سلامت کلی و رفاه فرد است. بنابراین محیط های آموزشی مکان هایی فعال تلقی می شوند که هر فرد بنا به طول زمان در آن ها رخنه می کند و با گرفتن تاثیرات آن ها به صورت انگیزشی پیش می رود. لذا اگر به ترجیحات انگیزشی افرادی که در این فضاها فعالیت دارند، در زمینه روان محیط کالبدی توجه شود می توان به سطح مطلوب تری از بازخورد آموزشی دست یافت. پژوهش های مختلف پیرامون تاثیر محیط کالبدی بر ارتقاء حس رضایتمندی نشان می دهد مولفه های محیطی در ارتقاء آن بسیار اثرگذار است که عبارتند از:

• عوامل طبیعی محیط

محیط طبیعی نقش اساسی در رابطه با انگیزه و رضایتمندی افراد دارد. انگیزه های انگیزشی را فعال یا غیرفعال می کند. محدودیتهای محیطی به طور مستقیم بر ماهیت تمایلات انگیزشی در بازی و تأثیری که انگیزه بر پیشرفت خلاقانه دارد، تأثیر می گذارد. با اینکه نحوه تعامل انگیزه با شخصیت یا توانایی های خلاق در انواع مختلف فضاها هنوز ناشناخته است. اما تاثیر وجود گیاهان در فضای داخلی بر خلیات و رضایتمندی افراد و خصوصا کودکان انکار ناپذیر تلقی می شود.

• فضای سبز و ارتباط افراد با آن در فضاهای آموزشی

فضاهای سبز و باز می تواند به طور قابل توجهی بر رشد جسمی، ذهنی و اجتماعی کودکان از دوران نوزادی تا

برای کمی کردن انعطاف‌پذیری فکر در بروز و ارتقاء رضایتمندی از فضا وجود ندارد. این در حالی است که تفکر انعطاف پذیر، مهارت ارزشمندی است. زیرا این امکان را فراهم می آورد که از یک "تفکر خطی" خارج شده و به یک ایده کاملاً جدید دست یافت؛ که این خود زمینه ارتقاء حس رضایتمندی و تعلق به فضا را فراهم می آورد.

• استفاده از فناوری مدرن

در طراحی فضاهای آموزشی کودکان، استفاده از احجام به صورت معمول و تکراری کنار هم کسالت بار است (عظمی، ۱۳۹۵). بنابراین ساختارهای فضایی شگفت آور و هیجان انگیزی می تواند کودکان را به وجد آورد و به افزایش میزان رضایتمندی از حضور آنها در محیط منجر گردد. بروز رسانی محیط آموزشی در افزایش رضایت محیطی و بدنبال آن خلق فضاهای مثبت در نوآموزان بیشترین سهم را در پیش بینی مولفه‌های موثر بر رضایتمندی آنها از فضا دارد.

• استانداردهای فضایی

در این بین کمیت و کیفیت امکانات آموزشی می تواند بر میزان مهارت آموزی کودکان و نوآموزان و بهبود عملکرد فضاهای آموزشی اثری اساسی داشته باشد.

با توجه به آنچه گفته شد توجه به اینکه هر معمار و هر اثر معماری، یک داعیه دارد و آن درک ارتقاء کیفیت زندگی انسان است؛ هر تصمیمی اعم از انتخاب اندازه‌ها، رنگ‌ها، نور و سایه، نسبت بین مکان‌ها، صورت ظاهری ساختمان و حتی مفهومی که منتقل می کند، وقتی موضوعیت می یابد که هدف خود را بهره‌مندی بیشتر مخاطب قرار داده باشند. در حقیقت کار معماری، شکل دادن به مکان زندگی است. پس فعل معماری مستلزم توجه همزمان به دو عامل شکل و زندگی است که با ساختن ظرف برای مظلوف محقق می گردد. ظرفی به نام بنا برای مظلوف زندگی انسان. پیداست که توجه بیش از حد به هر یک از دو عامل، یا تلقی نادرست از آنها، به معماری ای نامطلوب منجر می شود. ما انسانها بیشتر چیزهای لازم برای بقا و رشد را فعالانه می آموزیم. وقتی متولد می شویم انعطاف پذیری مان به ما این امکان را میدهد در سراسر کره زمین مستقر شویم. در عین حال انعطاف پذیری ما به این معنا است که به هیچ عنوان نمی توانیم برای بقا، تنها به شناخت مادرزادی و غرایزمان اتکا کنیم. در نتیجه، تکامل زمینه ارتباط

بزرگسالی مفید واقع شود. همچنین به لحاظ اینکه گردآورنده طبقات مختلف جامعه است، اهمیت ویژه‌ای دارد. مناظر سبز، محیط اطراف و زمانی که در فضاهای سبز سپری می شود، فواید رشد ذهنی، جسمی و اجتماعی متعددی را برای کودکان به ارمغان می آورد (آزادی و همکاران، ۱۳۹۸) و رشد آنها را به سمت شهروندانی آگاه و مسئول از نظر زیست محیطی تشویق می کند. تحقیقات نشان داده است کودکانی که در محله‌های سرسبزتر بزرگ می شوند، اغلب کمتر افسرده و مضطرب می شوند و سالم‌تر و شادتر هستند. این فضاها به لحاظ فیزیکی امکان مراد، تفریح، پیاده روی، گذران اوقات فراغت، بازی، تجمع، دیدار، نشست، گفتگو و غیره را فراهم می آورد. به لحاظ ذهنی نیز تماس با طبیعت نقش غیرقابل جایگزینی در رشد مغز ایفا می کند و فرصت‌های منحصربه‌فردی مانند برانگیختن مشارکت، ریسک‌پذیری، کشف، خلاقیت، تسلط و کنترل، تقویت حس خود، الهام‌بخش حالات عاطفی اولیه، حس شگفتی و تقویت بازسازی روانی که طبعاً بر احساس رضایتمندی کودکان از فضاها را به طور مستقیم، غیر مستقیم یا باواسطه فراهم می آورد (معینی، ۱۳۸۵).

• ایجاد بستری جهت تعاملات پایدار اجتماعی

شکل و ساختار فضا؛ از نظر اندازه و عملکرد به طوری که میزان تعاملات را افزایش و ارتقا بخشد و بر کیفیت آن بیافزاید، بر افزایش حس رضایتمندی کودکان اثرگذار است.

• شکل و وسعت فضاها

شکل و اندازه فضا می تواند زمینه ساز تجمع کودکان در ایجاد گروه‌های تعاملی و روابط اجتماعی باشد. از جمله فضاهایی با کالبد و مقیاس مناسب، حفظ محصوریت، قلمروپایی و ایجاد فضاهای کوچک تعاملی.

• انعطاف پذیری عملکردها

یکی از مهم ترین مولفه های رضایتمندی، انعطاف پذیری و انطباق پذیری محیط است که زمینه ساز تسهیل خلق ایده-های بدیع است. به معنی «امکان استفاده از یک فضا در زمان های متفاوت برای عملکردهای مختلف» (فکوریان، ۱۳۹۷). زیرا انعطاف پذیری با اصالت ایده ها و توانایی جدا شدن از تثبیت های ذهنی مرتبط است. با این حال، بررسی انعطاف‌پذیری تاکنون تنها از طریق اقدامات غیرمستقیم رفتاری، مانند تعویض کار انجام شده است و هنوز رویکردی

یادگیری با نظام انگیزشی را فراهم می آورد. کنجکاوی نیز به عنوان یکی از داشته های های اساسی و رضایت مرتبط با یادگیری و کسب مهارت تازه در میان انسانها مطرح است. در این میان دو نوع مهم از یادگیری، بنابر منشأ مهم رضایت از زندگی وجود دارد که اغلب از چشم افراد دور می ماند. بازی و داستان گوئی. بازی در میان تمام انسانها وجود دارد. زیرا شکلی از یادگیری قواعد و راهبردهای زندگی در بزرگسالی است که به انسان کمک می کند همکاری و تعامل را بیاموزد و برای ارتقاء مرتبه در سلسله مراتب بزرگسالان به کار گرفته شود. در این میان عوامل کالبدی که منجر به حس تعلق و رضایتمندی از مکان می شود از دیدگاه صاحب نظران شامل فضای جمعی و خصوصی، مکان نمایان، جزئیات (مصلح، شکل، بافت، رنگ) متمایز، تجربیات احساسی و قابل درک است. مالینوسکی و تربر اعتقاد دارند که مکانها در اوایل کودکی بر اساس میزان اجتماعی بودنشان انتخاب می شوند. اما در اواخر کودکی حدود سن ۹ تا ۱۲ سالگی بر اساس اهداف استفاده از مکان. محیط فیزیکی از جمله ساختمان فضای آموزشی، حیاط و زمین بازی از ارزش اجتماعی قابل توجهی برای کودکان برخوردار است (صفایی، ۱۳۸۸). تئوری گیبسون نیز از ادراک و قابلیت ها و بررسی رابطه میان ویژگی های فیزیکی محیط و فعالیت های یک ناظر مرتبط با این موضوع می باشد. هر کدام از فضاهای آموزش از جمله کلاس های درس در گروه خرده محیطها قرار می گیرد. شاخص طراحی کلاس؛ زیبایی و تناسب با خواسته های کودک و متناسب بودن حیاط با نیازها و احساسات آنها برای خرده محیطها ازین جمله است. حس همکاری و رقابت که مقدمه ای برای سازش با محیط اطراف برای کودک است در فضاهای تعاملی، جمعی، بازی و یا حیاط شکل می یابد. بر اساس مدل تیلور و شوماخر (رهنما، ۱۳۹۹) منحصربه فرد بودن کالبد یک مکان، محدوده های کالبدی، سازگاری میان تعاملات اجتماعی و ویژگی های کالبدی و همگونی گروهی از عوامل تعیین کننده ی دلبستگی به شمار می روند. فضاهای باز برای کودکان، کلاسهای گروهی و دوستانه، فرایندهای مشارکتی، حس همدلی و هدف های مشترک، منجر به احساس رضایت و تعلق به محیط می شود. لذا به فضای خصوصی کلاس نیز با رویکرد اختصاص فضاها و امکانات خصوصی نگاه می شود. طراحی فضا از جمله نحوه ی طراحی محیط و مشارکت در طراحی جزءنگر محیط و مناسب

سازی محیط برای کودک از جمله عوامل کالبدی محسوب می شود.

همچنین یادگیری تعاملی، که بر اساس مشارکت فعال یادگیرنده و تعامل او با محیط و دیگران شکل می گیرد، می تواند در طراحی فضای آموزشی برای کودکان کار موثر باشد. این نوع یادگیری، با ترکیب روشهای آموزش و تفریح، بستری فراهم می کند تا کودک بتواند به شکلی مؤثرتر و جذابتر مفاهیم را یاد بگیرد. در ادامه، برخی از اثرات و دلایل این موضوع مطرح شده است:

(الف) تقویت انگیزه و مشارکت: کودکان کار معمولاً از لحاظ انگیزشی در یادگیری با چالش مواجه اند. یادگیری تعاملی، با ایجاد فضای مشارکتی و ارائه فعالیت های عملی، می تواند انگیزه آنها را افزایش دهد. تحقیقات نشان داده است که فعالیت های یادگیری که به طور مستقیم با زندگی روزمره کودکان مرتبط هستند، موجب افزایش علاقه و مشارکت آنها می شود (هاشم لو، ۲۰۱۴).

(ب) رشد مهارت های اجتماعی: تعامل میان کودکان در فعالیت های گروهی، از جمله بازی های آموزشی و پروژه های مشترک، به بهبود مهارت های اجتماعی کمک می کند. این مهارت ها شامل همکاری، حل مسئله و برقراری ارتباط است، که برای کودکان کار به دلیل شرایط زندگی شان، اهمیت ویژه ای دارد.

(پ) کاهش استرس و بهبود سلامت روانی: یادگیری تعاملی، با ایجاد فضایی شاد و بدون فشار، می تواند به کاهش استرس کودکان و ارتقاء سلامت روانی آنها کمک کند. بازی ها و فعالیت های تفریحی تعاملی می توانند به عنوان درمانی غیرمستقیم برای کودکان در معرض تنش های شدید عمل کنند (رجایی، ۲۰۲۴).

(ت) افزایش توانمندی های شناختی: یادگیری تعاملی با روش های بازی محور و تجربی، قابلیت های شناختی کودکان را توسعه می دهد. برای مثال، بازی های آموزشی می تواند مهارت های تفکر خلاق، حل مسئله و تصمیم گیری را تقویت کنند.

(ث) ارتباط میان آموزش و تفریح: با ایجاد فضایی که یادگیری و تفریح در آن به صورت همزمان رخ می دهند، کودکان می توانند مفاهیم آموزشی را به شکل عملی تجربه کرده و آنها را به زندگی روزمره خود متصل کنند. این امر خصوصاً برای

جدول شماره ۲) جمع بندی شاخصه های موثر بر حس تعلق خاطر در طراحی فضاهای آموزشی کودکان کار مبتنی بر تعاملات پایدار اجتماعی

ردیف	شاخصه ها	راهکارهای طراحی
۱	مکان های بازی و فعالیت	ایجاد محیط های برانگیزاننده احساس در بازی کردن، طبیعت گرایی، بهره مندی از سیرکلاسیون و جریان هوای طبیعی به داخل فضاها برای افزایش شادابی، کاهش استرس با تراس های رو به فضای باز و ایجاد مکان های تجمعی در حفظ و برقراری تعاملات موثر، ایجاد محیط هایی برای تفریح.
۲	رنگ و تحریک کنندگی محیطی	استفاده از رنگ های ملایم و رنگ های شاد در طراحی فضا و مسیر کودکان
۳	فرم فضایی مطلوب	استفاده از فرم ساده و ایجاد احساس امنیت و آرامش با استفاده از هندسه مناسب
۴	بافت، مقیاس و تناسب	استفاده از بافت و مصالح غیر سلب و لبه دار، غیر شکننده و منعطف در کف و جداره ها
۵	تزئینات و مبلمان	توجه به تحریک رنگ جداره ها و مبلمان تعامل پذیر در عین احترام به حریم خصوصی
۶	توجه به طبیعت و فضای باز محوطه	ایجاد شفافیت محیط در ارتباط با طبیعت و منظر، عدم پراکندگی فعالیت ها و تمرکز بر فضاهای تجمعی مانند آب نماها و مکان های تجمیع و نشستن

جدول شماره ۳

مولفه های مستخرج از مطالعات نظری پژوهش

ردیف	دسته بندی سوالات	تعداد سوالات	ضریب آلفای کرونباخ
۱	فضای آموزش	۴ سوال	۰,۸۷۴
۲	رضایت مندی	۴ سوال	۰,۷۵۸
۳	حس تعلق	۴ سوال	۰,۸۴۲
۴	پایداری اجتماعی	۴ سوال	۰,۸۱۶

کودکان کار، که گاهی اوقات فرصت های محدودی برای یادگیری دارند، بسیار مفید است.

بنابراین می توان راهکارهای طراحی به منظور ارتقاء رضایتمندی از فضای آموزشی کودکان کار را شامل ساده سازی در پلان، دسترسی آسان، تفکیک فضایی و رعایت قلمروپایی و سلسله مراتب فضایی، جانمایی در سایت، محوریت فضای تجمع، ارتفاع ایمن دید و بازشوها و رهاسازی فضایی **جدول شماره ۲** دسته بندی کرد.

یافته های تحقیق

بر اساس روش تحقیق در طراحی فضای آموزشی کودکان کار با تاکید بر کیفیت و مولفه های تعامل محور محیطی؛ از روش های توصیفی-تحلیلی و همبستگی، بر اساس داده های جمع آوری شده از ۱۹۸ نفر از خبرگان مرتبط با کودکان کار در حوزه ی طراحی معماری، دانشگاهی، روانشناس و مدیران فضاهای نگهداری از این کودکان، **جدول شماره ۳** انجام شد. با توجه به مولفه های مستخرج از مطالعات نظری متغیرهای تحقیق به کمک روش اکتشافی از طریق مطالعات نظریات صاحب نظران و مصاحبه ی باز با خبرگان (طراحان معمار، استادان دانشگاه و مسئولین مرتبط با کودکان کار صورت پذیرفت **(شکل شماره ۱)**.

بررسی و توصیف متغیرهای اصلی تحقیق شامل متغیرهای فضای آموزش کودکان کار و رضایتمندی و تعلق خاطر که زمینه ساز یادگیری تعاملی در کودکان کار هستند، به کمک

خرده مقیاس های آن به لحاظ آماره های گرایش به مرکز (میانگین)، گرایش به پراکندگی (انحراف معیار) و توزیع نمرات (چولگی و کشیدگی) در میان ۱۹۸ نفر صورت پذیرفت. **(جدول شماره ۴)**

در این بین نتایج بررسی متغیرهای اصلی تحقیق در میان خبرگان پژوهش نشان داد میانگین مولفه های مربوط به کیفیت فضاهای آموزش کودکان کار در میان خبرگان ۵۰,۶۶ در کمینه ۲۳ و بیشینه ۶۱ است که میانگین آن از حد متوسط بازه بیشتر است. میانگین مولفه های یادگیری تعاملی با تاکید بر تعاملات اجتماعی ۴۹/۸۷ در کمینه ۲۹ و بیشینه ۷۶ که از حد متوسط بیشتر است. میانگین رضایتمندی نیز ۹۳/۰۶ در کمینه ۶۰ و بیشینه ۱۳۷ است که این متغیر نیز از حد متوسط بیشتر است. میانگین تعلق خاطر نیز ۵۵/۸۵



شکل شماره ۱) متغیرهای تحقیق

جدول شماره ۴) توصیف و بررسی متغیرهای اصلی تحقیق n=198

ردیف	مقیاس	متغیر	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
۱	فضای آموزش	محیط دنج	۳	۱۵	۱۱/۰۲	۲/۴۷	-۰/۰۵۱	-۰/۴۶۵
		تغییر مقیاس	۳	۱۴	۷/۸۷	۲/۵۲	-۰/۲۵۹	-۰/۰۵۴
		تغییر ارتفاع	۲	۱۲	۱۵/۷۷	۳/۱۷	۰/۴۵۹	-۰/۵۳۶
		نمره کل	۲۳	۶۱	۵۰/۶۶	۱۳/۷۴	۰/۴۸	-۱/۸۹۵
۲	کیفیت محیطی با تاکید بر تعاملات پایدار اجتماعی	شرایط اقلیمی	۱۰	۲۵	۲۰/۳۸	۲/۰۸	۰/۱۸۴	-۰/۸۴۸
		موقعیت مکانی	۱۰	۲۵	۲۰/۳۱	۲/۴۲	-۰/۰۳۲	-۰/۵۶۶
		طبیعت	۹	۲۶	۱۰/۱۸	۳/۵۲	۰/۱۰۴	-۰/۹۶۶
		نمره کل	۲۹	۷۶	۴۹/۸۷	۸/۰۲	۰/۲۵۶	-۲/۳۸۰
۳	رضایتمندی	تداوم بقا	۲۰	۴۴	۳۱/۱۳	۵/۵۴	۰/۲۵۸	-۰/۵۲۴
		انتخاب طبیعی	۱۵	۴۱	۲۵/۸۶	۶/۱۹	۰/۵۲۰	-۰/۴۱۰
		هماهنگی با طبیعت	۱۴	۲۹	۲۰/۳۰	۳/۲۴	۰/۳۶۳	-۰/۲۹۳
		تغییرات تدریجی	۱۱	۲۳	۱۵/۷۷	۳/۱۷	۰/۴۵۹	-۰/۵۳۶
۴	تعلق خاطر	نمره کل	۶۰	۱۳۷	۹۳/۰۶	۱۸/۱۴	۱/۰۶	-۰/۵۷۲
		افزایش سلامت	۲۰	۳۵	۲۵/۵۴	۴/۳۰	۰/۲۸۲	-۰/۸۳۲
		ارتقا کیفیت زندگی	۲۵	۴۶	۳۰/۳۱	۲/۴۲	-۰/۰۳۲	-۰/۵۶۶
		نمره کل	۴۵	۸۱	۵۵/۸۵	۶/۷۲	۰/۲۵	-۱/۳۹۸

جدول شماره ۶) بررسی همبستگی میان متغیرهای تحقیق
(** در سطح معناداری ۰/۰۱ معنادار است)

ردیف	متغیرها	۱	۲	۳	۴
۱	آموزش کودکان کار	۱			
۲	یادگیری تعاملی	۰/۶۲۱***	۱		
۳	رضایتمندی	۰/۵۵۲***	۰/۲۷۸***	۱	
۴	تعلق خاطر	۰/۳۹۵***	۰/۱۹۰***	۰/۶۵۱***	۱

پیش فرض های مهم در تحلیل رگرسیون خطی بررسی عدم همخطی یا همبستگی قوی متغیرهای پیش بین در مدل رگرسیون است که توسط دو آماره حداقل تحمل و عامل تورم واریانس انجام می گیرد. در صورت وجود همبستگی قوی میان متغیرهای پیش بین نتایج مدل رگرسیونی دستخوش تحریف قرار خواهد گرفت. در جدول **جدول شماره ۷** نتایج این دو آماره برای متغیرهای پیش بین آمده است.

نتایج جدول شماره ۷ از دو آماره عامل تورم واریانس و حداقل تحمل نشان می دهد که میزان حداقل تحمل برای متغیرهای پیش بین همگی از ۰/۱ بیشتر است. همچنین میزان عامل تورم واریانس برای متغیرها از ۱۰ کمتر است. در نتیجه اینکه متغیرهای پیش بین در مدل دارای همبستگی قوی نمی باشند و نتایج مدل دچار تحریف نخواهد گردید. در میان مولفه های اثرگذار بر کیفیت فضای آموزش برای کودکان کار نیز چهار متغیر وجود داشت که شامل، محیط دنج، تغییر مقیاس و تغییر ارتفاع بود. از میان این متغیر ها، بیشترین ارزش تاثیر محیط بر کودک ۲۰، محیط دنج ۱۵، تغییر مقیاس ۱۴ و تغییر ارتفاع ۱۲ بود که بیشترین تاثیر را کیفیت و ویژگی های محیط و کمترین تاثیر را تغییر ارتفاع، داشت. در مقیاس یادگیری تعاملی براساس تعاملات موثر نیز سه متغیر شرایط اقلیمی، موقعیت مکانی و ارتباط با طبیعت بود. از میان این متغیر ها بیشترین ارزش به شرایط اقلیمی، ۲۵، موقعیت مکانی ۲۵ و طبیعت ۲۶ بود که بیشترین تاثیر را طبیعت و کمترین تاثیر را شرایط اقلیمی و موقعیت مکانی داشت. در این بین کمترین و بیشترین تاثیر در این مقیاس تنها یک عدد فاصله دارد که نشان می دهد اثر نزدیکی میان این دو وجود دارد. در مقیاس رضایتمندی نیز سه مولفه ی اثرگذار بود که بیشترین آن،

در کمینه ۴۵ و بیشینه ۸۱ است که این متغیر نیز از حد متوسط بیشتر است. (**جدول شماره ۴**)
در این راستا با توجه به اینکه پیش فرض های آزمون آماری شامل بررسی نرمال بودن متغیرهای تحقیق، بررسی همبستگی میان متغیرها و بررسی عدم همخطی میان متغیرهای پیش بینی **جدول شماره ۵** مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی وضعیت نرمال بودن متغیرهای تحقیق را با آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نشان می دهد میزان معناداری تمامی متغیرهای تحقیق بالاتر از سطح معناداری ۰/۰۵ است. در نتیجه **جدول شماره ۵** تمام متغیرهای حاضر از توزیع نرمالی به لحاظ استنباطی پیروی می کنند.

جدول شماره ۵) بررسی وضعیت نرمال بودن متغیرهای تحقیق

ردیف	متغیر	آماره	معناداری
۱	محیط دنج	۰/۱۱۲	۰/۰۹۶
۲	تغییر مقیاس	۰/۱۰۶	۰/۱۰۸
۳	تغییر ارتفاع	۰/۱۰۸	۰/۱۱۹
۴	نمره کل فضای آموزش	۰/۱۱۹	۰/۱۵۷
	شرایط اقلیمی	۰/۱۱۲	۰/۱۶۳
	موقعیت مکانی	۰/۰۹۸	۰/۱۲۲
۵	ارتباط با طبیعت	۰/۰۷۰	۰/۰۵۸
۶	نمره کل مولفه های کیفیت محیطی در یادگیری تعاملی	۰/۱۰۴	۰/۰۷۱
	تداوم بقا	۰/۱۰۳	۰/۰۷۰
۷	انتخاب طبیعی	۰/۱۰۷	۰/۱۱۸
۸	هماهنگی با طبیعت	۰/۱۱۲	۰/۱۶۳
۹	تغییرات تدریجی	۰/۱۱۱	۰/۱۵۸
۱۰	نمره کل رضایتمندی	۰/۰۹۷	۰/۱۲۰
۱۱	افزایش سلامت	۰/۱۰۵	۰/۰۸۵
۱۲	ارتقا کیفیت زندگی	۰/۰۹۴	۰/۱۱۸
	نمره کل تعلق خاطر	۰/۱۰۴	۰/۰۷۱

همچنین در **جدول شماره ۶** بررسی همبستگی میان متغیرها مشخص شد. نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای تحقیق با آزمون ضریب همبستگی پیرسون، نشان می دهد متغیر کیفیت فضای آموزش کودکان کار با یادگیری تعاملی به میزان ضریب ۰/۶۲۱، رضایتمندی ۰/۵۵۲، و تعلق خاطر ۰/۳۹۵، همبستگی مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ دارد. بدین معنا که با افزایش تعلق خاطر و رضایتمندی و یادگیری تعاملی، میزان کیفیت آموزش کودکان کار نیز افزایش می یابد. از دیگر

تکنولوژی در سیستم آموزش، امید کارایی و انعطاف پذیری در فضای آموزش را افزایش داده است. بنابراین ایجاد شیوه یادگیری مداوم در دانش افراد و خصوصا کودکان و یادگیری-های رسمی و غیررسمی خارج از کلاس‌های درس را ممکن ساخته است. به منظور ارتقا کیفی آموزش که متاثر از کیفیت فضایی است، می‌بایست طراحی و کیفیت آن کنترل و همواره ارزیابی گردد. در این امر شاخص‌ها به عنوان ابزار ارزیابی روند طراحی و معیارها به عنوان ارزشیابی محصول طراحی عمل می‌کنند. با توجه به داده‌های بدست آمده از پرسشنامه و اولویت‌بندی سنج‌ها و شاخص‌های مدنظر راهکارهای طراحی بدست آمد. بنابراین، با توجه و تاکید این کودکان بیش از سلامت، به موضوع تداوم بقا و کیفیت زندگی، نشان می‌دهد این کودکان با توجه به آسیب‌های شدید روحی بیش از آن که در فکر سلامت و ارتقا کیفیت زندگی خود باشند با تکیه بر آمل و آرزوهایشان به تداوم بقا و امکانات و آینده‌ی خود می‌اندیشند که نشان از آسیب‌های شدید روحی و روانی آنان در برآوردن نیازهای اولیه‌ی است که نیاز به بازنگری و توجه به این موضوع در توجه به ایجاد فضاهایی مناسب برای این کودکان است تا بتوانیم بخشی از این آسیب‌های روحی، جسمی و آلام آنها را بکاهیم که بخشی از این راهکارها در **جدول شماره ۷** جمع بندی شده است.

پی‌نوشت:

۱. Taylor and Shoemaker Model
۲. Tolerance
۳. (VIF) Variance inflation factor

فهرست منابع:

- ابراهیمی، ا.، طبقی سالم، م. (۱۳۹۹). تأثیر فرم در معنای مکان آموزشی بر اساس نظریه وندر کلیس و کارستون (مطالعه موردی: مدارس شهر تبریز). نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی، ۲۵(۳)، ۵۱-۶۰.
- بیطرف، س.، نقدی‌شی، ر. (۱۳۹۳). شناسه‌های ارتقاء امنیت مبتنی بر پایداری محیطی در طراحی قلمروهای عمومی. فصلنامه دانش انتظامی زنجان، ۱۳(۴)، ۱-۲۸.
- فکوربان، ف.، حمزه‌نژاد، م. (۱۳۹۷). ساختمان دانشکده معماری، زمینه پرورش خلاقیت دانشجویان معماری. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۸(۲)، ۸-۴۳.

تداوم بقا ۴۴، انتخاب طبیعی ۴۱، هماهنگی با طبیعت ۲۹ و تغییرات تدریجی ۲۳ است. در این باره بیشترین تاثیر؛ تداوم بقا و کمترین تاثیر را تغییرات تدریجی داشت. در مقیاس تعلق خاطر نیز در میان دو متغیر سلامت و ارتقاء کیفیت زندگی؛ بیشترین تاثیر را ارتقاء کیفیت زندگی با ارزش ۴۶ و کمترین را افزایش سلامت با ارزش ۳۵ به خود اختصاص داد.

جدول شماره ۷) بررسی عدم همخطی میان متغیرهای پیش بین

ردیف	متغیر	حداقل تحمل	عامل تورم واریانس
۱	محیط دنج	۰/۵۴۳	۱/۸۴۲
۲	تغییر مقیاس	۰/۵۵۵	۱/۸۰۲
۳	تغییر ارتفاع	۰/۸۰۳	۱/۲۴۵
نمره کل کیفیت فضای آموزش			
		۰/۶۱۴	۱/۶۲۹
۴	شرایط اقلیمی	۰/۶۶۷	۱/۴۹۸
۵	موقعیت مکانی	۰/۱۰۷	۱/۶۹۵
۶	ارتباط با طبیعت	۰/۵۵۵	۱/۲۷۴
نمره کل یادگیری تعاملی			
		۰/۶۶۹	۱/۶۳۵
۷	تداوم بقا	۰/۶۱۴	۱/۸۹۶
۸	انتخاب طبیعی	۰/۶۸۴	۱/۸۴۶
۹	هماهنگی با طبیعت	۰/۶۷۵	۱/۸۲۹
۱۰	تغییرات تدریجی	۰/۸۰۷	۱/۸۴۷
نمره کل رضایتمندی			
		۰/۶۶۵	۱/۸۰۱
۱۱	افزایش سلامت	۰/۶۱۴	۱/۸۶۱
۱۲	ارتقا کیفیت زندگی	۰/۵۵۹	۱/۲۹۳
نمره کل تعلق خاطر			
		۰/۵۹۳	۹/۳۴۷

نتیجه گیری و ارائه راهکار

آنگونه که مطرح شد، با توجه به اهمیت توجه به نسل آینده؛ هدف این پژوهش ارائه پیشنهاد راهبردی برای ارتقاء پایداری و سازندگی در محیط‌های آموزشی برای کودکان کار به جهت افزایش کیفیت زندگی، آموزش و آینده آنان است. بنابراین همخوانی این فضا با نیازهای کاربران از اصلی‌ترین اهداف این پژوهش بوده است. زیرا در جامعه‌ی امروز انسان‌ها به دنبال عرصه‌ها با هویتی خاص و منعطف هستند تا در این عرصه بتوانند به تعاملات موثر دست یابند و با تعریف فضایی دعوت کننده، توأم با آرامش، زمینه مناسبی برای آموزش و تعامل ایجاد کنند. زیرا این فضاها با چنین قابلیت‌هایی عنصر مهمی در مراکز عمومی ایفا می‌کنند. همچنین کاربرد

جدول شماره ۸) جمع بندی راهکارهای طراحی معماری فضای آموزش برای کودکان کار با تاکید بر تعاملات موثر اجتماعی

ردیف	سنجه	فرصت ها با توجه به پاسخنامه	راهکار های طراحی
۱	کیفیت آموزش	افزایش کیفیت آموزش با در نظر گرفتن مسائل اقتصادی و اجتماعی	تاکید بر حس مکان محیط افزایش جذابیت های بصری در طراحی برای استقبال بیشتر کودکان زمینه سازی بستر آموزش با تاکید بر بخش های آموزشی در کنار اقامت
۲	کار گروهی	افزایش علاقه به شرکت در آموزش ها و تعاملات گروهی در فضای آموزشی	ایجاد جذابیت بصری استفاده از رنگ و فرم های بصری جذاب در فضاهای جمعی استفاده از عناصر دعوت کننده در بخش های گروهی استفاده از تنوع در فضاهای باز و نیمه باز
۳	رضایت از فضاهای آموزشی موجود	افزایش رضایت از محیط های آموزشی	استفاده از فرم های خاص توجه به امنیت و آرامش در محیط همگام شدن با سیستم نوین جهانی در هوشمندسازی
۴	تاثیرات فضای اجتماعی	ایجاد دعوت کنندگی در محیط های اجتماعی	گسترش تنوع فعالیتها و امکان گزینش آنها تقویت روابط جمعی و مشارکت همگانی در مدیریت فضاها رعایت مقیاس انسانی، حس راحتی و جذابیت برای کودکان رویت پذیری عرصه های همگانی از درون توده های کالبدی، کنترل جداره فعال و مدیریت تخلخل بدنه کنترل فرم هندسی فضا و تسهیلات کالبدی و تنوع استفاده جمعی
۵	ظرفیت جمع های گروهی	افزایش کیفیت فضاهای گروهی از طریق تعادل در تعداد افراد هر گروه	تعاملات گروهی میلان اصولی و منعطف فضاها
۶	معیار های ذهنی	ایجاد حس تعلق مکان در محیط	استفاده از مصالح بومی استفاده از رنگهای جذاب استفاده از فرم های مناسب با نوع کاربری آسایش اقلیمی و پاسخگویی به الزامات طراحی بوم گرا، کنترل نور و سایه
۷	سلسله مراتب فضایی	واهمه از پیوستن به جمع ها به دلیل عدم جلب تمام سلاقی	توجه و تاکید بیشتر به فضاهای جمعی توجه به راهروها و مسیرهای ارتباطی (اجتناب از راهروهای بلند و فاقد نور) استفاده از رنگ های جذاب در فضاهای ارتباطی تشکیل فضاهای جمعی و گروهی در فضای باز به جهت افزایش صمیمیت در کنار توجه به پروتکل بهداشتی اولویت قرار دادن کلاس های گروهی به انفرادی طراحی کلاس های عملی در فضای باز
۸	زیبایی فرم و عناصر بصری	هماهنگی فرم و عناصر با کاربری محیط آموزشی	استفاده از فرم های منحنی در مسیر استفاده از فرم های شاخص برای افزایش جذابیت نما از بیرون محوطه بالا تر بودن مجموعه اصلی از سطح خیابان برای افزایش جذابیت بصری
۹	فضای اقامت	افزایش دسترسی آسان به محیط برای روبرویی با حداکثر مخاطبان	توجه به انتخاب سایت سهولت دستیابی وسایل نقلیه شخصی تا داخل مجموعه رعایت توجه به خلوت و قلمروی افراد امکان ایجاد محیط های جمعی کوچک برای تعاملات
۱۰	وضوح دسترسی های داخلی	خوانایی فضاهای داخلی برای جلوگیری از گیج شدن مخاطبان	پیروی از سیستم مدولار عرصه بندی فضایی که کاربری های یکسانی باهم دارند مانند فضاهای اداری ، فضاهای آموزش تئوری و آموزش عملی ، فضاهای خدماتی و فرهنگی استفاده از تناژ های رنگی هم خانواده برای عرصه های مختلف

ادامه جدول شماره ۸) جمع بندی راهکارهای طراحی معماری فضای آموزش برای کودکان کار با تاکید بر تعاملات موثر اجتماعی

ردیف	سنجه	فرصت ها با توجه به پاسخنامه	راهکار های طراحی
۱۱	امنیت	افزایش حس امنیت برای حضور در فضاهای عمومی و یا آموزشی	نورپردازی مناسب در فضاهای داخلی و خارجی/ طراحی واضح محوطه بدون ابهام/ مکان یابی پنجره های فضاهای اداری برای بیشترین نظارت/ طراحی فضاهای داخلی و راهروها بدون نقاط کور و دور از دید/ عدم طراحی گوشه و شکاف/ طراحی فضای کمدها به گونه ای که ازدحام سبب ایجاد آسیب نشود/ به حداقل رساندن تعداد ورودی ها به منظور ایجاد کنترل بیشتر بر ورود و خروج/ طراحی خروجی ها و مسیرهای مناسب برای مواقع اضطراری/ استفاده از مصالح اکوستیک/ ایجاد فضاهایی با تقویت حس تعلق و کاهش احتمال خرابکاری/ افزایش تدابیر امنیتی از طریق سیستم هوشمند جهت کنترل بیشتر بر مجموعه و سیستم مدار بسته هوشمند جهت کاهش تخلف ها و ناهنجاری ها
۱۲	محوطه سازی	خوانایی محوطه سازی و فراخوانی حیاط درونی مجموعه	استفاده از المان های فرهنگی با کاربری محیط مانند مجسمه های مربوط به بزرگان و المان های مفهومی در مورد آموزش و اجتماع گرایی استفاده از آب و آب نما به عنوان عنصری حیات بخش استفاده از گیاهان و گل های زینتی رنگارنگ در ورودی و در معرض دید کاشت درختان مانند بید مجنون و سایه انداز برای جمع شدن کودکان تاکید بر محوریت بنا با روش همخوانی محوطه و باغچه ها با فرم اصلی استفاده از ایده حیاط مرکزی که با اقلیم تهران نیز هماهنگ است.
۱۳	مبلمان	تعادل مبلمان با کاربری محیط و سبک طراحی و استفاده مناسب از مبلمان	هماهنگی مبلمان با سبک طراحی استفاده از مبلمان گرد برای جمع های گروهی با تاکید بر جمع گرایی ایجاد جمع های دوستانه از طریق چینش مناسب مبلمان استفاده از مبلمان راحت تر با رنگ های پر نشاط در کلاس های تئوری توجه به نحوه چینش فضا در طراحی عرصه ها/ استفاده از مبلمان مناسب برای جمع ها و کلاس های تئوری گروهی/ همخوانی مبلمان با طراحی عرصه از نظر رنگ و سبک طراحی
۱۴	پویایی	افزایش انگیزه برای حضور در فضا و کاهش یکنواختی و مرده بودن محیط	توجه به ایجاد فضای تفریح ، تعامل و آموزش ایجاد فضای سبز برای افزایش نشاط در مجموعه و احترام به تمهیدات بهداشتی استفاده از فرم های منحنی برای افزایش هیجان در فضاهای ارتباطی یا فضای باز ایجاد خلاقیت در طراحی با استفاده از تنوع هایی در رنگ و فرم استفاده از فضاهای پر و خالی برای افزایش پویایی فضا و پرورش حس خلاقیت و کنجکاوی / استفاده از رنگ های جذاب در کلاس/ توجه نور طبیعی برای نشاط در فضا / اجرای نورپردازی های مصنوعی برای جلوگیری از یکنواختی محیط استفاده از گیاهان زینتی در فضاهای داخلی و خارجی
۱۵	نور طبیعی	تاکید بر استفاده از نور طبیعی بخاطر افزایش سرزندگی در محیط	استفاده از طاقچه های نوری در ضلع جنوبی ساختمان طراحی بازشوها برای بهینه سازی نور طبیعی پنجره های هوشمند جهت جنوب به شمال بهترین جهت برای استفاده از نور طبیعی است و بهترین شرایط را برای ایجاد نور طبیعی داخل ساختمان را محیا می نماید، برای گرم کردن در زمستان و سرد کردن در تابستان، لازم است نمای اصلی ساختمان به طرف جنوب قرار داده شود. استفاده از مصالحی که نور را از خود عبور بدهد استفاده از نور و سایه طبیعی فضای باز از طریق جهت گیری صحیح ساختمان استفاده از وید و فضاهای روباز در مرکز بنا

ادامه جدول شماره ۸) جمع بندی راهکارهای طراحی معماری فضای آموزش برای کودکان کار با تاکید بر تعاملات موثر اجتماعی

ردیف	سنجه	فرصت ها با توجه به پاسخنامه	راهکار های طراحی
۱۶	خوانایی	طراحی اصولی و وضوح روابط فضایی	تقویت خوانایی و راهیابی محیطی ایجاد انسجام و هماهنگی میان کفیوش، نما، عناصر معماری و مبلمان رعایت سلسله مراتب تطبیق محیط با نقشه های ذهنی افراد، شامل تغییر محیط کالبدی برای پاسخ به تغییر فعالیت ها و سلیقه های زیباشناختی و سازگاری با محیط کالبدی طراحی فضاهایی با کاربری یکسان در یک محدوده فضایی تعریف شده تداوم و هم ترازی با مسیر اصلی به صورت مستقیم تا جای ممکن تأکید بر مسیرها و ورودی با استفاده از تغییر رنگ، نور پردازی، ستون، رواق و تغییر ارتفاع سقف / ایجاد گشایش در کلیت مجموعه تمهیداتی در جهت محدود نکردن دید کودکان در محوطه فراهم آوردن دسترسی مناسب محوطه مجموعه آشنایی با محیط کلی مجموعه از طریق سیستم هوشمند در فضای مجازی قبل از ورود به مجموعه / استفاده از سیستم تولید برق طبیعی مانند صفحات خورشیدی به منظور افزایش پایداری زیست محیطی و احترام به طبیعت

حسینی، س. ح. (۱۳۸۴). و وضعیت کودکان کار و خیابان در تهران . فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، ۹(۵)، ۱۵۵-۱۷۴.
کامل نیا، ح.، حقیر، ا. (۱۳۸۸). الگوهای طراحی فضای سبز در «شهر دو ستار کودک» (نمونه موردی: شهر دو ستار کودک بم). هویت شهر، ۶(۱۲)، ۷۷-۸۸.
لاهیجانیان، ا.، شیعه بیگی، ش. (۱۳۸۹). رویکردی تحلیلی به طراحی و مدیریت پارک های شهری و رابطه آن با سلامت شهروندان، هویت شهر، ۷(۴)، ۹۵-۱۰۴.
معینی، م. م. (۱۳۸۵). افزایش قابلیت پیاده مداری، گامی به سوی شهری انسانی تر. نشریه هنرهای زیبا، ۲۷، ۵-۱۶.
رهنما، م. ر.، ابراهیمی، ل. (۱۳۹۹). نقش رضایت شهروندان بر رفتارهای مثبت شهروندی (مطالعه موردی: شهر مشهد). پژوهش های جغرافیای انسانی، ۵۲(۱)، ۳۹-۵۴.
سجادی قائم مقامی، پ. س.، پوردیهیمی، ش.، ضرغامی، ا. (۱۳۸۹). اصول پایداری اجتماعی در مجتمع های مسکونی از دید جامعه صاحب نظران و متخصصان ایرانی. صفا، ۲۰(۵۱)، ۷۵-۸۷.
شرقی، ع. (۱۳۹۰). تأثیر کیفیت معماری منظر پردیس دانشگاهی بر کاربرد آموزشی آن؛ تحلیل کارکردی نظریه بازسازی تمرکز ذهنی و مطالعه دانشجویان در فضای باز. هنرهای زیبا، ۸(۱۸)، ۵۱-۶۲.
شفائی، م. (۱۳۸۸). طراحی فضاهای آموزشی برای کودکان ۳ تا ۶ سال با توجه به افزایش خلاقیت آن ها در ایران. تز دکترای معماری، دانشگاه علم و صنعت ایران.

شفیعی، ش.، دیده بان، م. (۱۳۹۵). بررسی نقش فضای معماری در ایجاد حس امنیت (نمونه موردی: طراحی فضای اقامتی کودکان کار). در دومین کنفرانس بین المللی نخبگان عمران، معماری و شهرسازی، لندن، انگلستان.
اسمیت، ر. (۱۳۹۰). مدیریت کارآمد در کلاس درس (ز. صباغیان، مترجم). تهران: انتشارات صابرین.
یوسفی، س. (۱۳۹۶). اصول طراحی مجموعه اقامتی برای کودکان بی سرپرست (با رویکرد اجتماعی). تهران: انتشارات طحان.
وینهاوس، د. (۱۴۰۲). کلیدهای کشف و پرورش استعداد کودکان (ا. قیاسی، مترجم). تهران: انتشارات صابرین.
عظمتی، ح. ر.، پرویزی، ر.، کریمی آذری، ا. ر.، آقابییگی کلاکی، م. (۱۳۹۵). اصول طراحی مؤثر در ارتقا خلاقیت دانش آموزان در فضای آموزشی (نمونه موردی: دبیرستان های دخترانه لاهیجان). ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۶(۲)، ۱۲۱-۱۴۲.
playgrounds on children's achievements. Naqshejahan - Studies in Theoretical and New Technologies of Architecture and Urbanism, 9(2), 125-134.
Hashem Lou, J. (2014). *Nazarīye-ye moḥīt-garāyi-ye Jān Lāk*. Retrieved from <https://jafarhashemlou.blogfa.com/post/694>
Rajaei Bahabadi, M. (2024). *Ta'sīr-e moḥīt-e āmūzeshī bar salāmat-e ravān-e kudakān dar madāres-e ebtedā'ī*. Retrieved from <https://civilica.com/doc/2137351>

تین راهبردهای تعامل پذیر در طراحی فضای آموزش به منظور ارتقاء توانمندی های کودکان کار