

## طراحی کودکان با نگاهی به نقش طبیعت در آموزش کودکان

ابراهیم رزمان

[ebirazman@yahoo.com](mailto:ebirazman@yahoo.com)

کارشناس معماری دانشگاه آزاد اسلامی لارستان

### چکیده :

بديهی است که کودکان امروز آینده سازان و میراث داران جامعه فردای یک کشور هستند و همانطور که میدانیم، امروزه بی توجهی به طبیعت نه فقط در جوامع شهری بلکه در جوامع روستائی قابل مشاهده است و حتی کودکان ساکن روستا ها نیز به دلیل دسترسی به فن آوری پیش رفته از طبیعت فاصله گرفته اند در حالیکه نیاز ما به طبیعت یک نیاز حیاتیست. وقتی یک کودک در طبیعت است از تمام حواس خود استفاده می کند، او با جهانی بزرگتر از خود روبرو می شود و برای کشف آن تمام قوای خود را به کار می گیرد. از بین عواملی که بر امر آموزش تأثیر گذارند، طبیعت با توجه به ارتباط شدید و غیر قابل انکار با روح و جسم آدمی و بر اساس نتایج مطالعات دانشمندان نقش مهمی در کیفیت آموزش دارد. از آنجا که سنین کودکی و دوران قبل از مدرسه از مهمترین و حساسترین دوره های آموزش است، کودکان را به عنوان نمونه فضای آموزشی در نظر گرفتیم. بررسی چگونگی دخالت طبیعت در آموزش کودکان در فضای آموزشی کودکان و ارائه یک طرح پیشنهادی مسئله ایست که این پژوهش به دنبال پاسخ گوئی به آن است این پژوهش از نظر هدف از نوع کاربردی است و بخش عمده داده ها به روش تحلیل محتوا و بخشی به روش مورد کاوی گرد آوری شده است. اطلاعات مورد نیاز به روش های کتابخانه ای و میدانی (پرسشنامه و بیشتر مشاهده) جمع آوری و به روش کیفی و توصیفی تجزیه و تحلیل شده است. در آخر برای رسیدن به نتایج، از اطلاعات جمع آوری شده و تحلیل وضع موجود چک لیستی برای طراحی باغ کودکان تهیه کردیم و بر اساس آن شروع به طراحی نمودیم که هر چند با کاستی های فراوانی همراه است اما تلاشی در حد بضاعت در جهت اهداف پروژه بوده است.

**کلید واژه:** کودک، طراحی باغ کودکان، طبیعت و آموزش.

## مقدمه

هدف معماری خلق فضاهایی متناسب با شان انسان است. معمار در هر پروژه ای با شناخت نیازهای مخاطب خود فضایی را طراحی می کند. در طراحی باغ کودکستان، کودک محور اصلی است پس فضا باید طوری طراحی شود که بتواند نیازهای روحی و جسمی کودک را برطرف کند و آنها را به رشد و تعالی برساند. همه چیز از دوران کودکی آغاز می شود و اگر درست است که دریافت های دوران کودکی چنان محکم و پایدار درون ما حک شده است که حتی وقتی بزرگتر می شویم بدون اینکه به درستی آگاه و متوجه باشیم زیر نفوذ و تحت تاثیر تجربه ها و دریافت هایی قرار داریم که در زمان هایی در گذشته درون ما انباشته شده است. توانایی های فردی برای انعکاس و بازتاب واقعیت، مشروط و محدود است، و «این محدودیت فرد به واسطه ی منشاء انسانی اوست که بخشی از پیش شکل گرفته و بخشی پیوسته و مداوم در حال ساخته شدن است. به خاطر اهمیت آموزش و جذب و همگون سازی تجربه های اجتماعی در روند «تحول تکوین طبیعت به انسان» است که هماهنگی و معاشرت و ارتباط خود به خودی کودک با طبیعت به او اولین درس های «نیکی» و «زیبایی» را ارایه می کند و شخصیت او را شکل می دهد. توانایی فردی تکامل یافته، یعنی توانایی به راستی انسانی و پرورش یافته برای احساس و درک کردن، محصول کنش و واکنش های پیچیده ی جهان بیرونی (تجربی) و فعالیت جهانی درونی (روحی) کودک است، و در این روند، طبیعت جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص داده است. طبیعت برای کودک نه تنها، و البته نه به سادگی، منشاء و منبع اولیه و جایگزین ناپذیر تجربه های احساسی- عاطفی است، بلکه هم چون اولین آموزشگاه تجربی (پراتیک) تغییر و تبدیل «مادی» به «معنوی» و عین به ذهن، در خدمت اوست. در شرایط مدرن بیش تر از هر زمان دیگر، طبیعت نقش بسیار موثرتر و برجسته تری در پرورش غنای روحی و معنوی و فرهیختگی احساسی- عاطفی در شخصیت فرد دارد. آموزش کودک برای درک شاعرانه ی طبیعت و عشق به آن وظیفه ای است شریف و گرانقدر. زیرا تنها عشق است که تولید اعتماد، درک و تفاهم و احساس متقابل می کند. نباید فراموش کرد که سواى هر چیزی دیگر، عشق به طبیعت پیرامون به نوبه ی خود، پدید آورنده ی عشق به میهن است.

طبیعت، دوست ابدی، بی غل و غش، بی ریا و بی غرضی است که تمام آنچه از ما می خواهد، دقت، توجه و گوش فرا دادن است، از نظر قدرت تاثیرگذاری و بر کودکان و وابستگی و پیوستگی و کششی که بین آنها و طبیعت است، پدران و مادران و آموزگاران به سختی می توانند با طبیعت رقابت کنند. رابطه کودکان با طبیعت همیشه صمیمی، عمیق و شخصی است می توان پذیرفت که هرکسی با این مطلب موافق است ولی مشکل وقتی آغاز می شود که بزرگسالان با نادیده گرفتن ویژگی های روانشناسی کودک، سعی می کنند کودکان را تا سطح اندیشه خودشان برکشند. در حالی که این بزرگسالان هستند که باید خود را به ژرفای دید و برخورد و گرایش کودکان نسبت به طبیعت برسانند. طبیعت و کودک هردو مانند هم ساده، طبیعی، بی ریا، بی تزویر، خوش قلب و مهربان اند. البته برای شکل گرفتن شخصیت، کودک پیش از این که کار و حرفه ی دلخواه خود را انتخاب کند، باید مسیری طولانی و بسیار دشوار را بپیماید و درک جامعه و مردم را آغاز کند. ولی می توان گفت هسته های اولیه استعدادها و گرایش ها و کیفیت های انسانی در این جا، در آستانه و آغاز زندگی بارور می شود، و شاید مهمترین نکته برای ما بزرگ ترها یادگیری مشاهده و تشخیص درست و به موقع و خالص زیبایی شناسانه ی (استه تیک) اوست، و نیز برانگیختن میل و رغبت به عمل و آفرینش و اختراع، و دیدن هرآنچه که او می تواند انجام بدهد. ما باید زمینه ی دیدن ارتباط بین برگ پهن زورق مانند نیلوفر آبی و تخته ی پل موقتی روی نهر آب را که توسط انسان ساخته و گذاشته شده است، و نیز ارتباط بین نقش و نگارهای طراحی شده توسط هنرمندان طراح پارچه و سبزه زاران و مراتع گسترده بر روی زمین را برای کودک فراهم کنیم. کودک اولین درس های اخلاقی را

در پیوند و هماهنگی با طبیعت فرا می‌گیرد او هنوز مفهوم «خوبی» و «بدی» را نمی‌داند، ولی طبیعت را انسانی کرده است و به آن کیفیت و خصلت خالص انسانی بخشیده است. اشیا و چیزهای خوب و بدی در طبیعت وجود دارد که کودک بعضی را دوست دارد و بعضی را نه. البته هیچ ارتباط مستقیمی بین احترام و توجه به طبیعت و احترام و توجه به مردم نیست. ولی میان این دو ارتباط غیر مستقیم وجود دارد. طبیعت مانند جامعه و مردم می‌تواند مورد احترام و توجه قرار گیرد و یا نگیرد. احترام به طبیعت به معنای توانایی درک و احساس طبیعت، نیالودن و نیاشفتن آن، حفظ سامان و نظم و پاک‌ی آن، دیدن و نیوشیدن دنیای شگفت انگیز اشباح و اصوات جادویی موجود در کوه و دشت و جنگل است. انسان تولیدگر این احترام و توجه را طی سده‌ها حفظ کرده است. پرفسور فرزمان در کتاب معتبر «جمع آوری سنگ‌ها» از باریک بینی و دقت زیاد و شگفت انگیز معدن کاری صحبت می‌کند که طی سالیان طولانی کار، چشم‌هایش با آن چنان ترکیب‌ها، رنگ‌ها، شکل‌ها، نقش و نگارها و درخشش‌هایی ظریف عادت کرده بود که نمی‌توان آن‌ها را نقاشی یا تشریح نمود یا با واژه‌ها بیان کرد. ولی آن‌ها برای معدن کار با تجربه، قانون‌های تخلف پذیر طبیعت بودند.

#### طرح مساله

کودکان امروز آینده سازان کشورمان هستند برای داشتن فردایی بهتر امروز بایستی به نیازهای این قشر توجه کرد و آن‌ها را در محیط بهتری پرورش داد. (نصیری نسب رفسنجانی، ۱۳۸۷) به طوری که می‌توان گفت کودکان حساس ترین و تأثیر پذیرترین گروه سنی جامعه را تشکیل می‌دهند و در حساس ترین و مهم ترین سال‌های زندگی شان یعنی زمانی که پایه های رشد شخصیتی -ذهنی- جسمی و اجتماعی آن‌ها شکل می‌گیرد تا زمانی که وارد شهر می‌شوند نیازمند این هستند تا زندگی اجتماعی را در مقیاس خود تجربه کنند. و این امر مستلزم فراهم بودن فضایی کودکانه و صمیمانه است. (حسین پور سید علی، ۱۳۹۱) و امروزه تغییرات ایجاد شده در نوع زندگی کودکان را از تجارب روزانه در دنیای طبیعی جدا کرده است. می‌توان گفت ارتباط کودکان و طبیعت در دنیای امروز در حال قطع شدن است و مدارس یکی از مهم ترین فضاها برای برقراری دوباره این ارتباط می‌باشد. لویی کان واژه مدرسه را چنین تعریف می‌کند: تمام مکان‌هایی که انسان برای تأمین خواسته خود در فراگیری، از آنها استفاده میکند، مدرسه نام دارد و این مکان‌ها، تنها برای یادگیری و آموختن عقاید و نظریات نمی‌باشند؛ بلکه برای فهم و ادراک دلایل وجود هر چیز و مناسبت‌های دو جانبه و روابط بین انسان و طبیعت نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. "حضور طبیعت در فضاهای آموزشی، اغلب به صورت بسیار محدود اتفاق می‌افتد و همین حضور محدود نیز بدون در نظر گرفتن نیازهای خاص کودکان و قابلیت‌های بالای محیط‌های طبیعی در برآوردن این نیازها صورت می‌گیرد. لازم است طراحی محیط‌های طبیعی در مدارس با هدف تأمین نیازهای مختلف کودکان در رشد، آموزش و پرورش مهارت‌ها صورت گیرد. اهمیت حضور طبیعت و فضاهای بیرونی در مدارس از جنبه‌های مختلفی مورد توجه پژوهشگران کودک قرار گرفته 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. بررسی چگونگی دخالت طبیعت در امر آموزش کودکان و همچنین

بهبود حس تعلق خاطر و زیبایی شناسی کودکان نسبت به محیط آموزشی و ارائه یک طرح پیشنهادی مسئله ایست که این پژوهش دنبال می کند (مظفر فرهنگ، ۱۳۸۸). مساله اصلی این تحقیق به دنبال بررسی طراحی کودکان با رویکرد نقش طبیعت در آموزش کودکان می باشد.

### اهمیت موضوع تحقیق

فرایند رشد کودک در سال های اولیه زندگی متاثر از عوامل متعددی است که نه تنها در برگزیده ارزش های تربیت کودک و نحوه نگرش خانواده و اجتماع است بلکه ویژگی های ساختاری فضای فعالیت کودک را نیز شامل میگردد. فعالیت به عنوان عامل اصلی رشد و یاد گیری کودک، فرآیندی است که در ارتباط با فضا و محیط کودک، رشد همه جانبه او را موجب می گردد. طراحی فضای آموزشی به عنوان فضای فعالیت کودکان دارای اهمیت بسیار است و باید دارای شرایط مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی کودکان باشد. امروزه بسیاری از کودکان بیشتر اوقات روزانه خود در مراکز چون مهدکودکها، کودکانها، مدارس و مراکز تفریحی فرهنگی می گذرانند. از یک سو کمبود های فیزیکی مراکز تخصصی کودکان با توجه به جمعیت گسترده مخاطبانشان و از سوی دیگر کیفیت پایین این مراکز، در ایجاد فضا های مناسب و متاثر از شرایط، نیازها و خواسته های خرد سالان ما را و می دارد تا از منظر دیگری به جستجوی راهکارهای مورد نیاز در طراحی و ساخت این مراکز اقدام کنیم. باید توجه داشت که فراگیری کمبود های فوق اگر امروز در میان قشر خاصی چون کودکان مطرح می شود در آینده به تهاجم جامعه تعمیم یافته و مشکلات و ناهنجاری ها را در سطحی کلان افزایش می دهد. با توجه به آنچه در بالا آمده در صورت بی توجهی به این کمبود ها در آینده فرصت سرمایه گذاری برای فردای جامعه مان را از دست داده ایم و به ناچار آنچه امروز از کودکانمان دریغ کردیم، فردا باید بیشتر، دشوارتر و در جمعی محدودتر برای بزرگسالیشان هزینه کنیم و با این وجود طیف گسترده ای را نیز از دست داده ایم. باید توجه داشت که بسیاری از ناهنجاری های اجتماعی و فرهنگی که امروزه گریبان گیر ماست پی آمد بی توجهی نسل قبل در پرورش و نه تنها آموزش بوده و استمرار این امر، شرایط را دشوارتر نیز خواهد کرد. تاکید بر لزوم تربیت در دوران کودکی و نو جوانی به این علت است که در سنین بالا و در زندگی روزمره و عادی، اولاً عامل تحول و دگرگونی وجود ندارد، ثانیاً آمادگی تغییر و قبول تحول کمتر است. بنا بر این از نیاز تربیتی انسان ها به سادگی نمی توان گذشت. دنیای امروز تربیت فرزند را از نیازهای اولیه زندگی می شناسد. با توجه به بسترهای مطالعاتی مناسبی که در زمینه روانشناسی رشد کودک و فرضیه های جدید تعلیم و تربیت موجود است، می توان طراحی مبتنی بر خواسته ها، نیازها و فرصت های خاص زمانی و مکانی را محقق کرد. در این طراحی سعی در معرفی کودک و تأثیر نقش طبیعت و خلاقیت و طراحی محیطی معمارانه در شکل دهی هویت، شخصیت و ساختار روانی وی قرار گرفته است.

### پیشینه تحقیق

اولین مهدکودک در آمریکا توسط مارگاریت میرشورز (همسر فرماندار کارل شورز) سال ۱۸۵۶ و در ایالت واتر تون وینسکونسنین تاسیس شد. او این مهدکودک را بر پایه اصول فریدریک فروبل که در اروپا فراگرفته بود پایه گذاری کرد. کسی که به بازی های کودکان بیشتر از برخوردارهای مکانیکی با آن ها در این دوره توجه کرده بود، متخصص تعلیم و تربیت اسکاتلندی "دیوید ستاو" بود. او معتقد بود که زمین بازی یک بهشت است "فریدریک فروبل" که معاصر او بود و

تقریباً مبدع مفهوم "باغ کودکان" به حساب می آید نیز معتقد بود که "باغ کودکان باید نمونه کوچکی از این دنیا باشد که جنبه های مثبت و گوناگون آن را منعکس می کند". (پایان نامه در جست و جوی آموزشی بهینه، لیلا زمانی آقایی) و سپس خواهر بزرگ تر شوزر «برتامیر» کودکانی را در لندن، منچستر (۱۸۵۹ ۱۸۵۱) تاسیس کرد. و همزمان با اولین مهدکودک آلمانی زبانی که او تاسیس کرد از تاسیس مهدکودک انگلیسی زبان نیز طرفداری می کرد. بعد از آن سال «پی بادی» اولین مهدکودک انگلیسی زبان را در بوستون آمریکا و با تقلید از مهدکودک شوزر تاسیس کرد.

البته اولین مهدکودک رایگان در آمریکا در سال ۱۸۷۰ توسط کانراداپین هوسن تحت نام موسسه پاپن هوسن تاسیس شد که تا امروز هم وجود دارد و اولین مهدکودک عمومی آمریکا توسط سوزان بلو سال ۱۸۷۳ در لویزیان تاسیس شد. الیزابت هریسن تئوری هایی در مورد آموزش در دوران کودکی نوشت و تلاش کرد تا استانداردهای آموزشی در مهدکودک را برای آموزگاران و موسسان بالا ببرد که به کالج ملی آموزشی در سال ۱۸۸۶ تبدیل شد.

در ایران اولین امتیاز رسمی تأسیس مهدکودک به سال ۲۴۹۰ شهنشاهی بر میگردد که خانم "برسادهوسپیان" صاحب امتیاز اولین مهد کودک در تهران بودند. در سال ۲۴۲۰ خانم "البیس فرهانیان" که دوره ی مربی گری را در روسیه دیده بودند، کار جدی خود را برای تأسیس کودکان در تهران آغاز کرد. حدود ۵۵ سال پیش (۲۴۸۵ شهنشاهی) نیز آقای "جبار باغچه بان" در تبریز و خانم "قمر دولت آبادی" در اصفهان کودکانی را برای کودکان تأسیس کردند. از سال ۱۳۳۰ نیز کودکانی در تهران و در شهرهای بزرگ ایران با روش های جدید تأسیس شد. (حسین پور سید علی، ۱۳۹۱)

نمونه های موردی می توان به مهدکودک هایی در ایران و خارج از کشور اشاره کرد عبارتند از:

- مهدکودک فرها، مهران، روش نو، شیوا، کوشش واقع در تهران (حسین پور سید علی، ۱۳۹۱)
- مهدکودکی واقع در نروژ
- مهدکودکی واقع در اگسگیست هلند
- مهدکودک کاپلا واقع در کپنهاک، دانمارک
- مهدکودکی در لاگینزلند واقع در اشتوتگارت، آلمان (ثقفی محمدرضا، ۱۳۸۶)

### اهداف تحقیق:

- شناسایی راه های تأثیر گذاری طبیعت بر آموزش در مهد کودک
- دست یابی به اصول و نگرشی نو در طراحی فضاهای ویژه کودکان با بهره گیری از قابلیت های محیطی مؤثر بر ذهن و رفتار کودکان

### معماری کودک

لازم است که دنیای صنعتی و پرسر و صدای ما، با ایده های انسان متمدن و عناصر تشکیل دهنده فضای زندگی او آشتی کند. تلاش برای انسانی کردن فضا باید برای همه در اولویت قرار گیرد، اما بیش از همه برای معماران، یعنی کسانی که در یک تمدن کم و بیش شهرنشین، مسئول نظم بخشیدن به فضا هستند، اهمیت دارد. کودکان اعضای کوچک و ظریف جامعه می باشند و قابلیت تاثیرگذاری بر شکل گیری محیط شان را با بیان نیازها و تمایلات خودشان دارند. اما در این امر مهم محتاج کسانی هستند که بر خصوصیات و ویژگی های کودکان اشراف و تسلط کافی و به تبع آن محیط و فضاهای مورد علاقه کودکان را به خوبی بشناسند. معماران نیز یکی از گروه های هستند که برای کودکان طراحی می کنند، نیاز دارند جهت درک و فهم سیمای محیطی که برای کودکان صمیمانه است اطلاعاتی داشته باشند. پس باید کودک و معماری برای کودک را بشناسند. معمار پس از پدر و مادر اولین مربی کودک است زیرا تعلیم و تربیت او از طریق اشکال و احجام ساخته شده به وسیله او که محیط اطراف کودک را تشکیل می دهند، منتقل می شود. اصول تربیتی، دائم در حال تغییرند و معماری باید به نوبه خود نیازهای ناشی از این تغییر و تحولات را با فکرها و طرح های جدید پاسخگو باشد. فضای کودکی می تواند آزمایشگاهی برای معمار باشد، کودکان به عنوان شهروندانی متفاوت، نیاز به رشد و تکامل در یک فضای معماری منطبق بر خصوصیات خود دارند. جهت دست یابی به این هدف، معمار باید از سویی فضا و خواسته های کودک امروزی را درک کند، نیازها و مشکلات او را شناخته و روشهای برطرف کردن آن ها را بیابد و از سوی دیگر باید به محیطی که کودک امروز در آن به سر می برد آشنا شود و آن را به خوبی درک کند. پس معمار باید هم گام با زمان پیش رود تا بتواند به پای متخصصین تعلیم و تربیت، جامعه شناسان، روانشناسانی که کم و بیش دنیای کودک را شناخته اند، برسد. بهترین راه برای فهم ادراک کودکان از فضاهای گوناگون آن است که طراح خود را جای آنان بگذارد و با چشم یک کودک دنیا را بنگرد و با ذهن یک کودک به دنیا فکر کند (اسپاک، ۱۳۶۲).

### کودک و فضا

سرنوشت ما با فضای اطرافمان عجین شده است و ما نمی توانیم از این محیط فرار کنیم، پیشرفت شناخت از خود، هم ارز و مکمل ادراک فضاست به واسطه یک یادگیری طولانی که تمام دوران کودکی را دربر می گیرد، یاد می گیریم که بر فضا تسلط پیدا کنیم. نحوه به وقوع پیوستن این یادگیری بر پایه تعادل درونی ما استوار است. تعلیم و تربیت صحیح باید بدون ایجاد برخوردهای جدی، او را در پیدا کردن موقعیتش در فضا و محیط زندگیش یاری دهد تا بتواند مرکزیت خود را در آن بیابد. منظور از این فضا یک محدوده بی روح هندسی نیست، بلکه فضایی فعال و تاثیرگذار است. این فضا در عین حال هم امنیت دارد و هم آزادی و فضایی که ما را دربر گرفته است در شکل گیری شخصیت ما شرکت می کند و

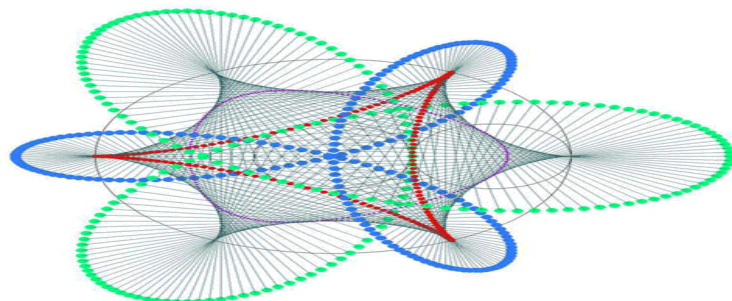
خلوت ما را محافظت می کند. این فضا بر حسب هر شخص یا دوران های مختلف زندگی بزرگ و کوچک می شود. فرد می تواند به راحتی در این فضا که نسبت به اعمال او تغییر ابعاد می دهد، خود را بیابد. پس فضا یک محیط عادی نیست، بلکه یک واقعیت روانشناختی زنده و پویا است، این فضا نباید خود را تحمیل کند بلکه باید متناسب با شخصیت ما شکل گیرد. معمار از طریق فضاهایی که به وجود می آورد به نوعی در تربیت افراد و ایجاد هویت نقش دارد. با این مسئولیت به دلیل حساسیت و تاثیرپذیری کودکان، در طراحی فضاهای مربوط به آنها دقت بیشتر لازم است. بررسی ها نشان داده اند که درک فضایی کودک و بزرگسالان کاملا متفاوت است. کودک نه بر اساس آن چه قابل رویت است بلکه بر اساس تصاویر تخیلی و آنچه در ذهنش تشکیل می شود، درک می کند. فضای زیرپله یک روز برایش حکم کلبه دارد و روز دیگر او را می ترساند. نرده و حصار، در عین دادن حس امنیت، می توانند موجب اضطراب شوند. ورودی ها و خروجی ها، اهمیت ویژه دارند. پیش بینی فضاهای انتقالی می توانند از به سختی جدا شدن از محیط خانه و خانواده بکاهند. هر قدر قوه تخیل کودک قوی تر باشد کودکان از به کارگرفتن آن بیشتر ارضا می شوند. وجود این خصیصه در کودکان لزوم استفاده از عناصر و شکل های متنوع و گوناگون در فضای داخلی و خارجی را باعث می شود زیرا تخیل کودک را قوی تر می کند و به او اجازه پرواز و رشد می دهد و فضا را برای او خوشایند می سازد (ارباب جلفای، ۱۳۷۹).

### روابط فضایی کودک

عده ای از محققان پیشنهاد کرده اند که مهمترین نقش قابلیت تصویرسازی فضایی حفظ و بررسی تصاویر با کیفیت یک مثال است. گروه دیگر نیز می گویند بهترین راه در درک عملکرد در بررسی های فضایی اتسلا و حل مساله است نه تصویر سازی (الیوت ۱۹۹۷)، به هر صورت اغلب تحلیل گران بر این باورند که «افراد توانمند در مهارتهای فضایی باید بتوانند از دیدگاههای متفاوت ساختارهای فضایی اشکال را تجسم کنند و تصاویر فضایی را مورد بررسی قرار دهند» (مکنمش، ۱۹۷۹، ص ۱۵). بنابر این مفهوم تصویر در بررسی قابلیت نقشی اساسی را ایفا می کند.

مفاهیم هندسی سه نوع اند (مختاری، ۱۳۸۰):

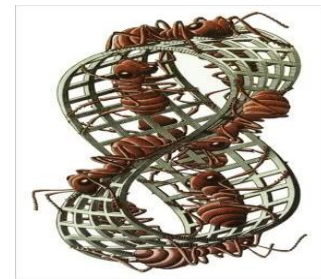
۱) هندسه اقلیدسی که ابتدایی ترین نوع هندسه است و با اشکال و زوایا سروکار دارد.



۲) هندسه پرسپکتیو یا فراتابی



۳) هندسه توپولوژی که آخرین نوع هندسه است و با مفاهیم نزدیکی، جدایی و پیوستگی سروکار دارد.



طبق نظریات پیازه کودکان ابتدا به مفاهیم هندسه توپولوژی مسلط می شوند، پس از آن به مفاهیم هندسه فراتابی و اقلیدسی پی می برند. می دانیم که اشیاء از دیدهای مختلف مناظر متفاوتی دارند، اما کودکان در تمایز چشم اندازهای مختلف یک شی، دچار مشکل می شوند که خود مرکزگرایی فضایی گفته می شود. به نظر پیازه مشخصه اولیه پرسپکتیو فضایی کودک خود مرکزگرایی است. در مرحله واقع گرایی، کودک قواعد منظر و اندازه فاصله ها را نادیده می گیرد. ولی روابط توپولوژیکی یعنی دوری و نزدیکی، درون و برون و... را رعایت می کند. بعد از ۸-۷ سالگی، قواعد ترسیمی و نظام متری اقلیدسی را به کار می برد و قواعد اولیه منظر را تا حدودی رعایت کرده و دیدگاه های مختلفی را در نظر می گیرد. تصاویر ذهنی کودکان قبل از این سنین ایستاست و در تجسم حرکت و تغییر شکل و نتایج حاصل از آن با دشواری های زیادی روبه رو هستند اما بعد از آن موفق به تجسم پیش بینی حرکت و تغییر شکل می شود و در سن ۱۰-۱۲ سالگی پیش بینی کردن برایشان آسان تر می شود. عدم پویایی و میزان نبود دید کودکان اگر چه در برداشت های آنان انحرافات بسیاری را ایجاد می کند ولی به کمک دیدگاه ویژه خود دریافت های عجیبی از اشیاء و پدیده های اطراف خود ارائه می دهند، مثلاً برای ترک خوردگی روی دیوار داستان تخیلی جالبی می سازند. به عبارت دیگر گرچه دایره شناخت و درک کودک وسعت می گیرد ولی کودکان با قدرت تخیل بالای خود مفهوم کلی تری را از اجزاء مورد بررسی خود استنباط می کنند (سیفلت، ۱۳۷۲).



### دریافت حسی کودک از فضا

کودک باید در عین حال هم خود را از دنیای اطرافش تغییر دهد و هم این دنیا را تجزیه و تحلیل کند که این عمل را به وسیله شناختن اشیاء اطرافش انجام می دهد. برای موفقیت در این تجربه او نیاز به همه احساس و هوش خود دارد. کودک پیش دبستانی خیلی زود کنترل همه حرکاتش را به دست می گیرد. او می تواند فکرش را روی چیزی متمرکز کند و می تواند در انجام کاری که برایش جالب است بسیار منظم و دقیق باشد. انجام یک سری اعمال بر طبق یک نظام منطقی برای او بسیار مهم است و نقش اساسی در شکل گیری شخصیت او دارد. به دنبال هم قرار گرفتن این اعمال متفاوت بر اساس یک نقشه از پیش تعیین شده درونی، همان طور که در سال های بعد ورزش برای او سلامت، شجاعت و اعتماد به نفس به همراه خواهد آورد. حرکت عامل مهمی در شکل گیری هوش است که از تجربیات محیط خارج تاثیر می پذیرد. به همین دلیل فراهم کردن موقعیت هایی برای انجام این تمرینات برای کودک ضروری است. باید برای فعالیت کودک، در جهت درک فضا، اهمیت زیادی قائل شد. کودکی که به وسیله تکه های مختلف یا خمیربازی مدتی به ساختن یک شیء مشغول است، به ناچار سوالاتی درمورد اجزاء مختلف، ارتباط آنها با یکدیگر و با کل مجموعه، مواجه می گردد. کودک برای هرچیز و هرکس که برایش جالب باشد جایی در فضا تعیین می کند و از این که آنها را سرجایشان بیابد، خوشحال می شود. این حساسیت نسبت به نظم نشانگر آن است که کودک فضای خود را با تعیین جای مشخص برای اشیاء که مثل نقاط نشانه هستند، می سازد. بازی برای کودک، روشی است برای نظم بخشیدن هوشمندانه به فضا. کودک گاهی بازی هایی اختراع می کند که قوانین خاصی دارد مثل راه رفتن از روی موزاییک ها بدون قدم گذاشتن روی مرز آنها (اسپاک، ۱۳۶۲).

این بازی ها نمایان گر نیاز کودک است و او را از نظر فیزیکی و ادراکی بر فضا مسلط می کند. این فضا برای او از حالت مجزا خارج شده و اجتماعی است که دیگران جای مخصوص به خود در آن دارند. از این پس کودک دیگر خود را به عنوان مرکز فضا نمی شناسد. او دیگر با قوانین پرسپکتیو آشنا است و تضادی میان خصوصیت پیوستگی خط و ناپیوستگی نقاطی که آن را تشکیل می دهند، نمی بیند. او یاد گرفته است که ورای تغییرات محسوس را ببیند و تداوم بعضی از اصول ماده را در پس شکل ها و رنگ ها درک کند (سیفلت، ۱۳۷۲).

### کودک و هنر

به طور کلی درمورد تاثیر ویژگی های روحی - روانی کودکان در درک آنان از فضا می توان گفت که از نظر کودک آنچه که ترسیم می کنند مهم است نه آنچه که می بیند. در آموزش هنر عقیده براین است که همه کودکان هنرمندند و هنر کودکان معرف افکار و تمایلات درونی آنهاست و آنها می خواهند آنچه که تجربه و مشاهده کرده اند، مجسم سازند. هدف از آموزش نقاشی به کودکان این نیست که آنان را نقاش و هنرمند تربیت کرده و به خلق آثار هنری تشویق کنیم، بلکه هدف آن است که تجارب و فعالیت هایی را به کودکان عرضه کنیم که به رشد شخصیت آنها کمک کند. کودک عناصری را به شکل درمی آورد که برای او مهم هستند ولی قابل رویت نیستند براین اساس بهترین راه برای ادراک کودکان از فضاهای گوناگون آن است که طراح خود را به جای کودکان بگذارد و با چشم یک کودک به دنیا بنگرد و با ذهن یک کودک به دنیا فکر کند (فاتحی، ۱۳۸۳).

### دنیای کودک در نقاشی های او

کودک خیلی زود متوجه می شود که رسم و نقاشی وسیله بیانی است که با افکار او مطابقت دارد و او را در تخیلاتش آزاد می گذارد و در عین حال لذت سرشاری را برای او فراهم می آورد. شناخت ویژگی های روانی کودکان از نقاشی های آنان یکی از روش هایی است که متخصصان امروز روانشناسی جهت دست یابی به ویژگی های روانی کودک به آن پرداخته اند. جنبه های کاربردی این ویژگی ها می تواند در خلق فضای متعلق به کودکان راه گشا باشد. ویژگی های مطلوبی که از نقاشی های کودکان به دست آمده است عبارتند از:

- ۱) عدم ثبات تخیل کودک بر یک موضوع خاص،
- ۲) توجه به فرم و شکل های ظاهری بیش از محتوا،
- ۳) وجود نقاشی در وسط کاغذ که نشانگر تمرکز فکری کودک است،
- ۴) نمایش حرکت نقاشی که نشان دهنده هوش کودک است،
- ۵) خانه به عنوان مکان امن در نقاشی او است،
- ۶) شروع درک زیباشناسی کودک از سن ۱۰ سالگی،
- ۷) بروز تصورات ذهنی در کودک از سن ۱۰ سالگی،
- ۸) نماد شکل دایره ای خورشید در نقاشی که بیانگر قدرت و صمیمیت است،
- ۹) نماد آسمان که مظهر پاکی و الهام ذهنی است،
- ۱۰) وجود الگو برای کسب هویت،
- ۱۱) تنوع ترسیم خطوط،
- ۱۲) اهمیت و جذابیت نقاشی کردن بدون توجه به نتیجه کار (رشیدی، ۱۳۷۹).

### داستان

کودک بر اساس ذهن خیال گرای خود قصه را دوست دارد. او برای سرگرمی و ارضای حس کنجکاوی خود به شنیدن و خواندن داستان تن در می دهد، هر سنی فرهنگ واژگان خود را دارد. بسیاری از داستان ها می کوشند برای کودکان باشند ولی زبان غیرکودکانه و رسمی آنها با روحیه کودک مغایرت دارد. کودکان خواستار نوشته ها و داستان های صادقانه هستند. آنها علاقه ای به طرح سوال ندارند و از تخیل و تشریح درباره مشخصات چهره شخصیت های داستان احساس رضایت نمی کنند. آنچه آنها دوست دارند ماجرا است. حادثه ای باید روی دهد و به حوادث دیگر منجر شود. یک داستان خوب باید از لحاظ باورپذیری و شخصیت پردازی قوی باشد. شخصیت ها باید طوری در داستان جا بیافتند که از یاد خواننده نروند. کودکان شخصیت های ماجراجو و پرتحرک را بیشتر دوست دارند (ناظری، ۱۳۸۹).

### سی چند نمونه در ارتباط با موضوع تحقیق

جمعیت استفاده کننده ۶۰ نفر پیش دبستانی ( ۳ تا ۶ ساله ) و فضای مطالعه بعداز ظهر برای ۴۰ نفر بچه های دبستانی ۳ ساختار: دیوارهایی با بلوک های آجری و کاشی با قاب های سازه ای بتن قالب گیری شده با یک سقف مسطح کم شیب خاک پوش شده با گنبدهایی بر روی آن تکمیل شده در سال ۱۹۹۴-مساحت کلاس ها  $m^2$

۳۶۰/انبارها  $m^2$  ۸/کل مساحت  $m^2$  ۷۸۰ / سرانه: ۷/۸ متر مربع برای هر کودک- مساحت باغ هنوز مشخص نشده- پارکینگ: ندارد. پلان های این (kita) را مطالعه کنید سعی کنید ورودی آن را مکان یابی کنید. چنانچه یک پرسپکتیو اگزومتری (یک طرح سه بعدی با مقیاس) بکشید، آنگاه یک کولاژ ناهمگون از ستون ها، پله ها و پنجره ها خواهید داشت که بصورت نامحدودی شناور بنظر می رسند. تلاش برای این که این ساختمان به زبان تئوری معماری امروزی و معاصر تحلیل شود بسیار دشوار است. این ساختمان قواعد مرسوم را نادیده می گیرد. و با وجود این که تقریباً فرمی ساده و بی تکلف دارد، بازیگوشی نامحدودی را در خود نهفته است. این یک موضوع شک برانگیز است که ساختمان نه تنها بازیگوش است بلکه هیچ نشانی از پشیمانی هنرمند طراح محیط (هوندت واسر) را در خود ندارد. او این ساختمان را در سال ۱۹۸۹ طراحی کرد در حقیقت شاید او از شنیدن واکنش های خشمگینانه بسیاری از معماران (شامل این انتقاد) و حرفه ای های ساختمان سازی از این که، این ساختمان را غیر عقلانی، خود سر و مضحک یافته اند، خوشحال هم می شد.



تصویر شماره ۳-۱- نمای ورودی

گنبد های دو قلو، یکی پیاپی شکل و دیگری به شکل برجک ناقوس است که روی سقف خاکپوش ساختمان جای گرفته است. این ساختمان سرشار از تضاد است، با وجود این، باید به عنوان توالی منطقی در گسترش بحث طراحان بررسی شود. زیرا دیدگاه های عرضی و قراردادی را به مبارزه می طلبد تا دیدگاه کودکانه ای از معماری بیافریند که با چشمان یک بزرگسال تفسیر شده است. این ساختمان نزدیک یک مرکز تجاری و اجتماعی گسترش خانه سازی در حاشیه شهر در مرتعی که به تازگی با آزاد شدن نهر «اورسلبان» ۴ که قبلاً لوله گذاری شده بود واقع شده است. ساختمان شکل طبیعی توپوگرافی احاطه کننده بنا را تکرار می کند و در ترکیب غیر منتظره اش دیوارهای محدب و مقعر قرار داده شده است. ورودی در جبهه شمالی انحنادار بنا در زیر یک رواق ستوندار قرار گرفته است. ستون های چند رنگ ایوان را بی ش از حد بزرگ در نظر ظاهر م یکنند.

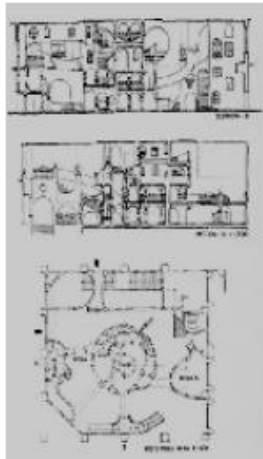
تقریباً هر پنجره ای در این نمای نا آرام، با شکل های دایره، مربع مستطیل متفاوت است. درها پنجره ها شکل «سنگ تاجی» را که روی بتن برهنه دیوارها نقاشی شده است را دارند. و فقط در جان پناه طبقه دوم آجر کاری روی نما دیده می شود. قطعات سفید و درخشان موزائیک که در جای جای بتن قهوه ای رنگ بکار رفته، از این که نیت اصلی پوشاندن کل دیوارها با این موزائیک باشد، سرپیچی می کند. در داخل رواق ورودی یک راهروی داخلی پر پیچ و خم عملکردها را از شمال به جنوب مرتبط می سازد. در مقابل هر کدام از مناطق فعالیت کودکان یک فضای ورودی رختکن قرار دارد که به یک تراس داخلی مشرف است. این تراس با یک برش دالبری عمیق در داخل فرم، شکل گرفته است. فضاهای فعالیت هر کدام یک گالری در طبقه بالا دارند که با پلکانی که حاشیه های تزئینی از سرامیک آبی و سیاه دارد دسترسی پیدا می کند. سه اتاق فعالیت گروهی و یک فضای چند منظوره در طبقه همکف وجود دارد یک پلکان

داخلی به سمت بالا به کیندرهورت<sup>۱</sup> طبقه اول هدایت می کند. (کیندر هورت فضای مطالعه بعد از ظهر برای کودکان بزرگتر است؟) در آنجا اتاق گروهی با تراس هایی قرار دارد که این تراسها به سقف چمن پوش شده در بیرون متصل می شوند. دو فضای مطالعه مجزا در زیر گنبدها قرار گرفته اند که دیدهایی به دشت های احاطه کننده اطراف دارد.

شهر بچه ها در بازارچه (میدان) کودکان اوزاکا (KID'S TOWN in Kid's Plaza Osaka)

مکان: اویچی ماچی - کیتاکو - اوزاکا<sup>۲</sup>

طراح: فریدنشریخ هاندردت وازر بازارچه (میدان) کودکان اوزاکا در جلوی ایستگاه تن ماباشی در



اوزاکا یک ساختمان عمومی برای کودکان است که توسط یک شرکت وابسته به شهر داری اوزاکا برای پیشرفت آموزش 9 آن ها به راه افتاده است. شهر کودکان در طبقه چهارم و پنجم ساختمان قرار دارد. هاندردت وازر یک هنرمند اتریشی برای طراحی این قسمت گماشته شد. او بخاطر کارهای بوم شناسانه اش مشهور است و تجربیاتی در طراحی پلان های معماری دارد. کانسپت طراحی هاندردت وازر چنین بیان می کند:

کودکان ذاتاً با تخیلات خود زندگی می کنند اما تحت کنترل سیستم آموزشی تبدیل به بزرگسالانی ملال آور و راکد می شوند. برای بازگشتن به این موهبت طبیعی (ذاتی) ما می بایستی به «کودکی» برگردیم تا بتوانیم از ابتدا شروع کنیم. محیط توسط فلسفه هنری ارگانیک طراحی شده است و هیچ خط صاف و گوشه قائمه ای ندارد چیزی که برخلاف مدرنیسم است. کانسپت اصلی طراحی «احساس شگفتی» است چیزی که در هر قسمتی از این پروژه مشاهده می شود برپا کردن ماده بتنی سنگین در فضاهای خالی قاب های فلزی ساختمان کاری ساختاری و تقریباً بسیار سخت بود. بعد از اتمام کار، شهر بچه ها مردمی ترین بخش از ساختمان شد و بچه ها در آن با سرزندگی و شور و حرارت بازی می کنند.

<sup>1</sup> - Kinder hort

<sup>2</sup> -- ougi-machi-kita-ku Osaka



تصویر شماره 4-8- دیدی از برج طبقه پنجم ساختمان



تصویر شماره 4-7- یک دید داخلی از برج

از طبقه چهارم.

### موزه کودکان (Children's Museum)

در سال ۱۹۹۰ تئودور گنزالس (Teodor Gonzalez) با همراهی ارنستو بیتانکورت (Ernesto Beton) (court) در یک مسابقه طراحی - موزه کودک در مکزیکوسیتی شرکت کرد. او از این پروژه برای آزمایش سبک طراحی خاص خود بهره گرفت.



تصویر شماره ۱۵-۴-ماکت مجموعه

به عبارت دیگر وی آخرین دستاوردهای سبک طراحی خود را بر ساختمانی آزمایش کرد که قرار بود در شهر خودش - با هویت و سپس زمینه های طراحی که تئودور با آنها آشنا بود - ساخته شود. جنبه های مورد توجه وی به وضوح در اتوهای اولیه اش مشخص است. و واضح است که وی بیش تر وقت خود را برای سبک خاص خود و دستاوردهای طراحی به نسبت جزئیات ساختمانی صرف می کند.

یک آنالیز دقیق از طبقه همکف موزه، منظور گنزالس را از « استراکچر طوری قرار گیری شود که خود قابل برپایی (بلند شدن) باشد را مشخص می کند ۱۰.



تصویر شماره ۴-۱۶- برش طولی از موزه

این یک دانش عمیق در طراحی معماری است که در ابتدا بر روی جنبه های روانی قضیه کارشود تا در نهایت بصورت پروژه واقعی بر روی کاغذ تبدیل و آماده اجرا گردد. این روش متبحرانه (با دید همه جانبه به موضوع) در خلق معماری است. همان طور که همه بزرگان معماری معتقدند که این تنها روشی درست و واقعی شناخته شده برای حس کردن معماری است.



شاید جالب ترین قسمت طراحی مکعب بزرگ مدفون در زمین در زاویه حدودی ۱۲/۵ درجه باشد. این متد که به نوعی ساختار شکنی سازه ای است، با کمک طراحی کامپیوتری امکانپذیر شده و درها را بروی یک فرم غیر قابل توصیف و چشم نواز (کانستراکتیویسم) می گشاید که «گنزالس» کاملاً با آن راحت بوده و وی خودش صحت کامل آن را امتحان کرده است.

#### مهد کودک TROMSO

گروه معماری N ARCHITECTURE 70 طراحی و اجرای مهدکودک Tromso را در کشور نروژ انجام داده اند.

(۱)



نمای خارجی مهد کودک ترومسو  
این مهدکودک شامل ۶۲۲ مترمربع فضای سرپوشیده و ۱۸۲۵ مترمربع فضای باز می باشد. مهدکودک Tromso در یکی از نقاط خوش آب و هوای شهر واقع شده است.

#### نتیجه گیری :

- ۱- در مناطق مرطوب استوایی بهتر است مصالح ساختمانی مورد استفاده از نوع سبک بوده و مقاومت حرارتی کمی نیز داشته باشند.
- ۲- در مناطق گرم و مرطوب که نوسانات دمای روزانه هوا کم است، مصالحی با مقاومت حرارتی زیاد و بدون ظرفیت حرارتی مناسب ترین نوع مصالح ساختمانی هستند.
- ۳- در مناطق گرم و خشک به دلیل اختلاف زیادی که بین دمای هوا در شب و روز وجود دارد لازم است انتخاب مصالح ساختمانی با دقت بیشتری انجام شود. در این گونه مناطق بهترین نتیجه، زمانی بدست می آید که قسمت های مورد استفاده در عصر و شب با مصالح سبک و با ظرفیت حرارتی کم ساخته شود.
- ۴- در مناطق معتدل باید قسمتهای غربی ساختمان از مصالح سنگین با ظرفیت حرارتی زیاد ساخته شود تا از انتقال گرمای ناشی از تابش آفتاب بعدازظهر به داخل ساختمان جلوگیری نمایند، درحالی که دیوار سایر قسمت ها می بایست از مصالح با مقاومت حرارتی خوب ساخته شوند.
- ۵- در مناطق سرد، برای ثابت نگه داشتن شرایط مطلوب در فضای داخلی ساختمان، باید مقاومت حرارتی مصالح را افزایش داده و ضمناً دیوارهای غربی و همچنین قسمت های داخلی ساختمان را با مصالح سنگین بنا نمود.

بنا بر آنچه که ذکر گردید شکل ساختمان نیز می تواند تاثیر مهمی در هماهنگ ساختن ساختمان و اقلیم و همچنین در تعدیل انتقال شرایط گرمایی هر منطقه ( دمای هوا و شدت تابش آفتاب ) در شکل دادن به ساختمان های آن منطقه دارند. باید نسبت به اهمیت هریک از عوامل یاد شده را مشخص نمود. اما به طور کلی می توان چنین نتیجه گیری نمود که سردی هوا باعث فشردگی ساختمان و شدت زیاد تابش آفتاب باعث کشیدگی ساختمان در جهت محور شرقی - غربی می گردد.

در تعیین مناسب ترین فرم ساختمان باید به این نکته توجه نمود که بهترین شکل ساختمان شکلی است که کمترین مقدار حرارت را در زمستان از دست داده و در تابستان نیز کمترین مقدار حرارت را از آفتاب و محیط اطرافش کسب نماید. در شرایطی که آزادی عمل وجود داشته باشد، می توان مناسب ترین فرم یک ساختمان مسکونی یا یک ساختمان کوچک را با در نظر گرفتن تاثیر عوامل اقلیمی بر آن تعیین نمود اما در مورد ساختمان های بزرگ این چنین نیست. چون در این گونه ساختمان ها عوامل دیگری از قبیل روابط اقتصادی در سازمان دهی تاثیر بیشتری دارند و در نتیجه فرم این ساختمان ها، چون پوشش بر عملکردهای داخلی بیشتر تحت تاثیر نیروهای داخلی آن قرار گرفته، عکس العمل کمتری در برابر شرایط اقلیمی از خود نشان می دهند.

در اینگونه ساختمان ها عامل دیگری که باعث تقلیل تاثیر عوامل اقلیمی بر آنها می گردد بزرگی ساختمان است، چنانچه فرمی را چهار برابر نمایم نسبت حجم آن برابر سطحش از ۱.۶ به ۱.۵ کاهش یافته و در نتیجه کاهش سطح خارجی نسبت به حجم مورد پوشش تاثیر عوامل اقلیمی بر آن کاهش می یابد.

ضمنا محاسباتی که در زمینه تاثیر عوامل اقلیمی در کنترل شرایط گرمایی هوای داخلی ساختمان ها انجام شده، نشان می دهد که در ساختمان های مسکونی بیش از ۹۰ درصد بار خشک کننده ساختمان را نتیجه عوامل اقلیمی دانست. این رقم برای ساختمان های بزرگ به ۶۰ درصد کاهش می یابد. از طرف دیگر بررسی تاثیر ازدیاد حجم یک فرم در کاهش تاثیر عوامل اقلیمی در آن مناطق چهارگانه اقلیمی نشان داده شده است که در حالی که این تاثیر در مناطق سرد و مناطق گرم و خشک حائز اهمیت فراوانی است که در مناطق گرم و مرطوب اهمیت چندانی ندارد.

بنابراین در ساختمان های بزرگ فرم و جهت قرارگیری در مرحله دوم اهمیت قرار دارند اما با وجود این می توان اصولی به شرح زیر برای اینگونه ساختمان ها در نظر گرفت.

در مناطق سرد فرم بسته و فشرده و ساختمان های مکعب شکل یا ساختمان های به هم چسبیده به پشت که در جهت محور شمال-جنوب قرار داشته باشند ترجیح دارند.

۱- در مناطق معتدل، به دلیل اعتدال هوا، آزادی بیشتری در انتخاب فرم وجود دارد، اما در هر صورت فرم های قرار گرفته در جهت محور شرقی - غربی مناسب تر است.

۲- در مناطق گرم و خشک شکل های توپر و فشرده مناسب هستند، فرم های مکعب شکل یا فرم هایی که اضلاع شمالی - جنوبی آنها بزرگتر از اضلاع شرقی غربیشان هستند مفید ترند.

۳- ساختمان های مرتفع به ساختمان های کوتاه ترجیح داده می شود.

۴- در مناطق گرم و مرطوب، ساختمان هایی که به طور آزاد در جهت محور شرقی - غربی کشیده شده اند مناسب ترند. اما ساختمان هایی که در جهت محور شمالی - جنوبی واقع شده اند در معرض تابش شدید آفتاب این مناطق قرار گرفته و مفید نیستند.



### جهت استقرار مناسب ساختمان

به طور کلی انتخاب جهت استقرار ساختمان به عواملی چون ضلع طبیعی زمین، میزان نیاز به فضاهای خصوصی، کنترل و کاهش صدا و نیز دو عامل باد و تابش آفتاب بستگی دارد. قسمت عمده از وظیفه یک معمار آن است که ساختمان را به نحوی قرار دهد تا بیشترین استفاده از نور خورشید در رابطه با شرایط گرمایی، بهداشتی و روانی آن حاصل گردد. درست همانگونه که در فصول مختلف سال در نتیجه تغییر محور زمین نسبت به خورشید از یکدیگر متمایز هستند جهتی که ساختمان نیز تحت تاثیر مقدار انرژی خورشیدی تایید شده به دیوارهای آن در ساعات مختلف قرار دارد.

به طور کلی با محاسبه شدت تابش آفتاب در فصول و در جهات مختلف به نتایج ذیل دست می یابیم :

- ۱- برای ایجاد بهترین شرایط گرمایی در داخل ساختمان ( گرم در زمستان و خنک در تابستان ) لازم است نمای اصلی ساختمان به سمت جنوب واقع گردد.
- ۲- نماهای جنوب شرقی و جنوب غربی گرچه نظم بهتری از منظر دریافت تابش آفتاب دارند اما در تابستان گرمتر و در زمستان سردتر از نمای جنوبی هستند.
- ۳- دیوارهای شرقی و غربی در تابستان گرمتر و در زمستان سردتر از دیوارهای جنوبی، جنوب شرقی و جنوب غربی می شوند.

### فهرست منبع

- مختاری، ف، روان شناسی نقاشی کودکان، تهران، انتشارات اقاقی، ص ۶۳
- سیفلت، کارل، آموزش و پرورش دوران نخستین کودکی، ترجمه دکتر سوسن سیف، انتشارات دانشگاه الزهراء، ۱۳۷۲
- ارباب جلفای، آرش، مبانی فلسفی و روان شناختی ادراک فضا، نشر خاک، پاییز ۷۹
- اسپاک، بنیامین، تغذیه و تربیت و نگهداری کودک، ترجمه احمد میر عبادی، نشر چکامه، ۱۳۶۲
- اسپاک، بنیامین، تغذیه و تربیت و نگهداری کودک، ترجمه احمد میر عبادی، نشر چکامه، ۱۳۶۲
- ارباب جلفای، آرش، مبانی فلسفی و روان شناختی ادراک فضا، نشر خاک ، پاییز ۷۹
- سیفلت، کارل، آموزش و پرورش دوران نخستین کودکی، ترجمه دکتر سوسن سیف، انتشارات دانشگاه الزهراء، ۱۳۷۲
- گزارش کمیسیون بین المللی آموزش و پرورش برای قرن ۲۱ به یونسکو ف یادگیری گنج درون، دفتر همکاری های علمی کمیته تخصصی ضوابط و طراحی معماری مهد کودک ( مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن \_ نشریه شماره ۴۱۴/۱۳۸۳ )
- معیارهای طراحی فضاهای آموزشی، قواعد و معیارها، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشوری، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
- نولبرگ، شولتز کریستیان، ( هستی، فضا، معماری )، ترجمه محمد حسن حافظی، نشر معمار، ۱۳۸۱

Archive of SID