



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### بررسی عوامل کالبدی فضای آموزشی و تاثیر آن بر خلاقیت دانش آموزان

(مورد مطالعه دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام)

سید مهدی رسولی<sup>۱</sup>، حامد احمدی<sup>۲</sup>

۱- کارشناسی، مهندسی معماری

۲- دانشجو کارشناسی ارشد، مهندسی معماری

#### چکیده

در طراحی بسیاری از انواع فضا های آموزشی به جنبه های روحی و روان شناختی دانش آموزان خیلی کم توجه می شود به نظر روانشناسان محیط ، محیط آموزشی باید به گونه ای طراحی شود که یادگیری در آن آسان و خوشایند باشد متأسفانه اغلب فضا های آموزشی مدارس کشور سازگار لازم را با روانشناختی کودکان را ندارد و به این ترتیب عملکرد اجتماعی و رفتاری و همچنین نگرش و بینش آن ها نسبت به تحصیل تاثیر گذار می باشد انسان همواره در تعامل با محیط می باشد و این تعامل به صورت دو سویه است افراد محیط را متاثر می نمایند و محیط افراد را تحت تاثیر قرار می دهد محیط فیزیکی به سبب ساختار خود در شکل گیری شخصیت و رشد روحی و جسمس کودکان موثر است یکی از محیط های که انسان بخش عمده ای از عمر خود را در آن سپری می کند محیط آموزشی است فضای کالبدی مدارس نیز رفتار کودکان که سرمایه آینده کشورمان می باشند تحت تاثیر خود قرار میدهد.

تحقیق حاضر با هدف بررسی عوامل کالبدی فضای آموزشی و تاثیر آن بر خلاقیت دانش آموزان طراحی شده است. در پژوهش حاضر جامعه آماری کلیه دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام می باشد. تعداد نمونه را با استفاده از فرمول کوکران ۱۰۲ نفر در نظر می گیریم. و از طریق نمونه گیری تصادفی خوشه ای اعضای نمونه را انتخاب می کنیم. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده ها، جزء پژوهش های توصیفی، همبستگی است. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه می باشد که در میان ۱۰۲ نفر نمونه آماری توزیع شد. داده های حاصل با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد. رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد. تسهیلات آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

**کلمات کلیدی:** روانشناسی محیط ، محیط آموزشی ، رنگ ، نور



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### ۱- مقدمه

فضاهای آموزشی به دلیل محدودیت های خاص خود برای خشک و بی روح شدن مستعد است اما باید تمام تلاش ها را به کار گرفت تا از وقوع این حادثه جلوگیری کرد. اهمیت دادن به فضای آموزشی و رعایت اصول و استانداردهای مربوط به آن در طراحی این مرکز منجر به خلق محیطی متناسب با خواسته های روانی دانش آموز و در نتیجه جامعه می گردد.

یکی از عوامل موثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین چگونگی معماری، کالبد و فضای مدرسه است در تعلیم و تربیت جدید فضای کالبدی مدرسه باید چنان باشد که به عنوان عامل زنده و پویا در کیفیت فعالیت های آموزش و تربیتی دانش آموزان ایفای نقش کند بدین معنا که فعالیت های آموزشی و پرورشی مدرسه بایستی در فضای مناسب و دارائی ایجاد استاندارد و بر اساس نیازها و علایق دانش آموزان انجام پذیرد تا معلم در تدریس و شاگرد در یاد گیری احساس رغبت و انگیزه نموده و از فعالیت های خود لذت ببرد. (طبائیان، حبیب، & عابدی، ۱۳۹۰) فلسفه معماری جدید که خود مبتنی بر اصول پیشینیان است و بر این اساس استوار است که هر اندازه مصرف کننده فضای معماری در تولید و یا شکل دهی آن دخالت بیشتری داشته باشد و در پیدایش آن فضا مشارکت نموده باشد، علاقمندی وی به آن و نیز درجه مشارکت او در فعالیت های درون فضا بیشتری می گردد. (مرتضوی، ۱۳۷۶)

یکی از کارشناسان ارتباطات در نظریه مهم خود به نام ( زبان خاموش ) معتقد است که ( فضا سخن می گوید ) و زمان حرف میزند و این بدان معناست که یادگیری تنها در کلاس درس اتفاق نمی افتد بلکه در دیوار مدرسه نیز همانند معلم و کتاب برای دانش آموزان حامل پیام هستند و با کودکان و نوجوان ها سخن می گویند. دیوار های بلند و ضخیم و راه رو های تنگ و طویل محصور بودن و زندانی شدن را القا می کنند در حالی که حیاط پر گل و سر سبز و کلاس های تمیز و دارای رنگ مناسب و دلنشین آرامش و نشاط را تلقین می نمایند. (ادهم، ۱۳۷۵)



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### مبانی نظری پژوهش

#### ۲- محیط آموزشی

درک نقش محیط کالبدی در زندگی ابتدا نیازمند فهم معنای محیط می باشد فرهنگ لغت آکسفورد تعریف محیط آن را محدود یا شرایطی تعریف میکند که هر پدیده ای یا موجودی در آن زندگی یا فعالیت می کند واتسون معتقد بوده که محیط شکل دهنده رفتار انسان است و با کنترل محیط می توان رفتار انسان را تغییر داد. (پور جعفر & صادقی، ۱۳۸۷)

فرض بر این است که محیط در سطوح مختلفی رفتار را تحت تاثیر قرار میدهد و رفتارهای آن تابعی از وضعیت هستند که در آن اتفاق می افتد برای مثال، آرایش مبلمان و اثاثیه در یک اتاق بر شیوه تعامل افراد در آن اتاق بر یک دیگر تاثیر می گذارد. (حمزه نژاد، ۱۳۹۰).

در حقیقت تجربه هر فرد در زندگی و مهارت هایی که کسب می نماید مربوط به شرایط محیطی و محصول تاثیر متقابل میان آن فرد و محیط است که در آن زندگی می کند فعالیت به عنوان عامل اصلی رشد و یادگیری کودک فرآیندی است که در ارتباط با فضا و محیط کودک رشد همه جانبه او را موجب میگردد و محیط با ایجاد فرصت و تحریک و تشویق کودک در رفتار او تاثیر گذارد. (شریعتمداری، ۱۳۶۶)

در همین راستا خلق فضای پویا توسط طراحان که کودکان را به تحریک بیشتر تشویق کنند می تواند به خلاقیت بیشتر آنها کمک کند نشستن ساکن علاوه بر ایجاد مشکلات در رشد و عملکرد ارگان ها دارای تاثیر منفی طولانی مدت جهت تمرکز کردن نیز می باشد ذهن کودکان نیز مانند عضلات آنها نمی تواند تحت فشار مداوم قرار گیرد مغز سالم یک کودک نیز خود را برای تغییرات فعال به طور ناخودآگاه از طریق بی قراری روی صندلی های متداول در روش سنتی نشان می دهد (روغنی، ۱۳۹۰)

در واقع تاکید روانشناسی آموزشی موثرتر و لذت بخش تر است در این بین روانشناسی آموزشی عواملی مانند سروصدا، نور، حرارت، ازدحام، آرایش و مبلمان را مورد تاکید قرار میدهند و پژوهشگران این حوزه از روانشناسی به بررسی و آزمایش رفتار دانش آموزان در محیط های آموزش با تغییر عوامل مذکور می پردازد. (کامل نیا، ۱۳۸۸)

در معماری فضاهای آموزشی نیز توجه به خواسته ها و نیاز های کودکان الزامی است زیرا توجه به نیازمندی ها پارامتر های موثر تربیتی در امر آموزش و پرورش نوین به شمار می آید که روانشناسان در بررسی مسائل آموزشی همواره عوامل گوناگونی چون خانواده، معلم، روش تدریس، کتب درسی، مدیریت آموزشی و غیره ... را به عنوان عوامل موثر در فرآیند تحصیلی مورد تاکید قرار می دهند.

#### ۳- تاثیر رنگ در محیط آموزشی

روانشناسان در یافته اند که رنگ تاثیرات معجزه آسایی به روح و روان انسان ها دارد و علایق به رنگ های خاص گویای بسیاری از تمایلات ذهنی و روحی افراد است. رنگ به عنوان عنصر تفکیک ناپذیر معماری، تاثیر فراوانی بر روحیه و رفتار کاربران فضاها و ساختمان ها دارد و حالات روانی و عاطفی آنان را شدیداً تحت تاثیر قرار می دهد. رنگ اگر مناسب باشد در مدرسه سبب شادابی، نشاط روحی، تحرک و تلاش دانش آموزان می شود و فرآیند یادگیری را سرعت می بخشد بعلاوه ارگانسیم دانش آموزان را هم از نظر بینایی و هم از راه های غیر بینائی تحت تاثیر قرار می دهد. (طباطبائی، حبیب، & عابدی، ۱۳۹۰).

رنگ به عنوان عنصر تفکیک ناپذیر معماری تاثیر فراوانی بر روحیه و رفتار کاربران فضاها و ساختمان ها دارد و حالات روانی و عاطفی آنها را شدیداً تحت تاثیر قرار می دهد. در مدارس، رنگ قضاها و تجهیزات آموزشی به دلیل شرایط سنی و روحی کودکان و نوجوانان از حساسیت بیش تری برخوردار است؛ زیرا این امر می تواند باعث شادابی و نشاط، آرامش روانی و تحرک و تلاش دانش آموزان شود و فرآیند یادگیری را افزایش دهد. همچنانکه می تواند زمینه کسالت، خمودگی، بی تحرکی، عصبانیت، اضطراب و افسردگی آنان را فراهم آورد. انتخاب رنگ از نظر روانشناسی مفهومی خاص دارد، ولی برای تجزیه و تحلیل و نتیجه



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

گیری از آن حتما باید عامل سن را در نظر داشت. بین استفاده از رنگ ها و زندگی حالتی موازی وجود دارد. نوجوانان پیش تر رنگ های اشباع شده و خالص را می پسندند چون برایشان ساده و جذاب اند. تجربه نشان داده است که دانش آموزان خیلی سریع نسبت به تفاوت های جزئی نور و رنگ حساسیت نشان می دهند، به عنوان مثال نوجوانان با رنگ های طبیعت و زمینه های رنگ های پوستی انسان رابطه بهتری برقرار می کنند یا اینکه این رنگها جز رنگ های اصلی نیستند. آنچه اهمیت دارد این است که رنگ ارزش ذاتی دارد و دارای خصوصیات حرکت و هدایت است. رنگ های گرم تحریک کننده، سیب فعالیت و جنب و جوش، الهام بخش روشنی و شادی زندگی و مولد حرکت و برعکس رنگ های سرد موجب حالت های انفعالی، سکون و بی حرکتی و تلقین کننده غم و اندوه هستند (کامل نیا، ۱۳۸۹).

تاثیر رنگ فضای آموزشی بر یادگیری دانش آموزان انکار ناپذیر است رنگ موضوع برخی از خوش بینانه ترین ادعاها در باره روحیه و توانایی است. گرانگارد آثار رنگ و نور روی یادگیری برای دانش آموزان ۶ ساله را بررسی نمود. رفتار های خارج روال و فشار خون در دو شرایط محیطی اندازه گیری شد کلاس درس اول دیوار های سفید و لامپ های فلوئورسنت سفید سرد داشت. کلاس دوم با دیوارهای آبی کم رنگ و لامپ های طیف کامل تغییر کرده بود. یافته ها نشان داد که رنگ های خارج از روال در کلاس تغییر یافته به میزان ۲۲ درصد کاهش یافته است بعلاوه مقادیر فشار خون در کلاس دوم ۹ درصد کاهش نشان میدهد. (روغنی، ۱۳۹۰)

انسان پدیده اطراف خود در همواره با رنگ مشاهده می کند و نسبت به آن ها واکنش نشان می دهد. رنگ ها هر یک حاوی پیامی خاص به بینندگان هستند و این موضوعی است که از قدیم الایام مورد بررسی و تحقیق دانشمندان و روانشناسان بوده است. در دهه های اخیر در مباحث روانشناسی رنگ ها، تحقیقات و کند و کاوها فراوان و مفصل صورت پذیرفته است. در پژوهش های مختلفی از مردم خواسته شده تا حالات خلقی و روحی خود را به رنگ های مختلف نسبت دهند. در مطالعه وکسندر (۱۹۵۴) در میان دانش آموزان، آن ها کاملا معتقد بودن که رنگ های خاص با حالات روحی دانش آموزان ارتباط دارد. (طبائیان، حبیب، & عابدی، ۱۳۹۰)

در مدارس، رنگ فضا ها و تجهیزات آموزشی به دلیل شرایط سنی و روحی کودکان و نوجوانان از حساسیت بیشتری برخوردار است. زیرا این امر می تواند باعث شادابی، نشاط، آرامش روانی، تحرک و تلاش دانش آموزان شود و فرآیند یادگیری را افزایش دهد. همچنان که می توان زمینه کسالت، بی تحرکی، عصبانیت، اضطراب و افسردگی آنان را فراهم آورد. استفاده از رنگ های تیره میزان یادگیری را کاهش می دهد. و از طرفی نوع رنگ در شخصیت فرد بسیار تاثیر دارد. مثلا رنگ های قرمز و نارنجی رنگ های شاد هستند اما از نظر عرفی برای پسر ها خیلی مناسب نیست و این مسئله گاهی سبب می شود که فرد در صورت استفاده از این رنگ ها مورد تمسخر قرار گیرد و سرخورده شود. (طبائیان، حبیب، & عابدی، ۱۳۹۰)

متأسفانه در مدارس ما بیشتر از رنگ خاکستری استفاده می شود. در حالی که خاکستری رنگ بی رنگی است، نه تیره است و نه روشن و از هر نوع تحرک و یا گردش روانی رهاست. خنثی است و نه تنش زا و نه تنش زدا متداول شدن استفاده از این رنگ در مدارس به علت چرک تاب بودن آن است که در نتیجه تاثیرات روانی آن نادیده گرفته می شود. (ادهم، ۱۳۷۵)

مفاهیم رنگ ها بر اساس ادراک دانش آموزان، جهاد دانشگاهی (۱۳۷۷)

ردیف	رنگ	مفهوم
۱	سفید	علم و اندیشه
۲	نارنجی	نشاط آور و انرژی بخش
۳	صورتی	خوشحالی، قدرت علم
۴	زرد	نیرو بخش، ضد خستگی
۵	قرمز	حیات بخش و نیرو بخش
۶	سبز	علم - اندیشه و محرک



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

۷	آبی	اندیشه و محرک و خونسردی
---	-----	-------------------------

### ۴- رنگ و تاثیر در خلاقیت

خلاقیت به زندگی رنگ میدهد هنگام شک بردن سبز ، هنگام عصبانیت قرمز و هنگام غم آبی رنگ می شویم دانش آموزان توجه بیشتری به رنگ های اشباع شده اولیه دارند . چنین به نظر می رسد عکس العمل های دانش آموزان نسبت به رنگ ها است رنگ ها در شخصیت انسان ها ، بخصوص دانش آموزان تاثیر بسزایی داشته ، باعث ایجاد تجربه هایی از قبیل شادی ، خنده ، غم ، آندوه ، آرامش ، تحرک پذیری ، سکون و هیجان می شود و با یادگیری شخصی وقتی وقتی به آوج خود می رسد که خلاقیتش شکوفا شود و شکوفایی خلاقیت در گرو آرامش و احساس رضایت از محیط آموزشی می باشد . که این آرامش خاطر و روح را در مدارس می توانیم کمی داشته باشد می تواند آینده ای روشن برای جامعه داشته باشد (رحمتی زاده & ولی)

ارتباط رنگ با روحیات دانش آموزان - وکسنر (۱۹۵۴)

ردیف	رنگ	حالات روحی سازگاری با رنگ بدن
۱	آبی	امنیت ، راحتی ، لطافت ، نرمی ، صافی و آرامش
۲	قرمز	هیجان ، حمایت و جسارت
۳	نارنجی	پیشانی و آشفتگی
۴	مشکی	یاس و قدرت
۵	ارغوانی	وقار

### ۵- تاثیر نور

تامین نور طبیعی در کلاس های درس قدرت یادگیری و بازدهی تحصیل دانش آموزان را بالا می برد . نور ضعیف چراغ ، دانش آموزان را ناراحت کرده و می تواند باعث بی توجهی و حتی ابتلای ایشان به افسردگی گردد . توجه به نور و روشنایی در طراحی فضاهای آموزشی بسیار مهم است . در محیط های آموزشی به دلیل میزان بالای فعالیت های بصری که در اکثر موارد در طول روز انجام می شود ، توجه به نور و بخصوص روشنایی طبیعی اهمیت بیشتری دارد فعالیت در کلاس های تاریک و فاقد روشنایی روز در دراز مدت باعث به وجود آمدن مشکلات فیزیکی و روانی در کاربران فضاهای آموزشی می شود . (خان محمدی & احدی، ۱۳۹۳)

تامین حداقل روشنایی برای فضاهای آموزشی ضروری است اما هیچ گاه برای میزان متفاوت نور در این فضا ها معیاری تعریف نشده است . شاید برای حفظ تولید یک کار گاه ، روشنایی یک نواخت منطقی به نظر برسد . ولی زمان این طرز فکر برای مدارس بسر آمده است در اینجا بهترین روش ، تامین روشنایی زیاد در مرکز اتاق است . چراغ های آویزان از سقف میتواند بخشی از نور را به بالا و بخشی دیگر را به پایین بتاباند . این چراغ ها نور متعادل و یک دستی را از سقف بازتاب می کنند که نور پایین بیشتر روی سطح کار تابیده می شود ضمن آنکه نور مستقیم روی تخته سیاه یا سفید از نظر بصری محیط یادگیری را پویا تر می کند . (رحمتی زاده & ولی)

علاوه بر مقدار مناسب نور و روشنایی طبیعی ، باید تابش مستقیم آفتاب کنترل شود تا باعث خیرگی چشم و نیز بر هم خوردن تعادل حرارتی فضاها ، بخصوص در تابستان نشود . همچنین توجه به دیدها و منظره مناسب در اطراف و ضریب بازتاب سطوح داخلی دارای اهمیت است . (خان محمدی & احدی، ۱۳۹۳)

نور روز ترکیبی از نور آسمان و نور بازتاب شده از زمین و اجسام اطراف است . نور آسمان نوری است که در اثر برخورد پرتو های خورشید به مولوکول ها و ذرات معلق در هوا پخش می شود طول و عرض جغرافیایی ، فرم ساختمان که بر نوع نور گیری مثلا نور گیری از سقف یا دیوارها موثر است ، مکان یابی ساختمان در محوطه و توجه به سایه اندازی ها ، جهت گیری



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

ساختمان، جنس مصالح، نازک کاری دیوارهای داخلی و اندازه، مکان و نوع شیشه پنجره ها بر کیفیت نور روز فضاهای داخلی موثر است. (خان محمدی & احدی، ۱۳۹۳)

### پیشینه تحقیق

خورشیدی، راضیه و معصومه هدایتی مرزبالی، در سال ۱۳۹۶، مقاله مروری بر عوامل کالبدی تاثیرگذار بر ارتقای تعامل کودک با فضای آموزشی را انجام دادند و بیان نمودند که: مدرسه از واحدهای مهم اجتماعی است که در جهت آموزش و اجتماعی شدن کودکان نقش بسزایی دارد. لذا باید پاسخگوی نیازها و فعالیت های کودکان با خواسته های متنوع باشد. برای رسیدن به این خواسته، معمار باید کودک و فضا و نیازهای او را شناخته و درک کند و راهکارهایی برای تعامل بهتر آنها ارائه دهد. هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل کالبدی تاثیرگذار بر ارتقای تعامل کودک با فضای آموزشی است. روش پژوهش مروری است و اطلاعات لازم با مطالعه ی کتاب ها، نشریه ها، مطالعات پژوهشی و پایگاه های اینترنتی، اطلاعات اولیه جمع آوری و دسته بندی شد. فاکتورهای تاثیرگذار شناسایی و نتیجه استخراج شد. شیوه ی برقراری ارتباط بین کودک با فضای آموزشی نشان دهنده ی این است که کودک از ویژگی های کالبدی و غیرکالبدی محیط آموزشی تاثیر می پذیرد. فاکتورهای تاثیرگذار روی تعامل محیطی عبارتند از: آسایش کالبدی، امنیت روانی، جذابیت محیطی و ادراک محیطی. شاخصه های تاثیرگذار در طراحی مدارس ابتدایی عبارتند از: معنی، سرزندگی، تناسب، دسترسی، آسایش بصری، مبلمان و تسهیلات، نور طبیعی، رنگ، انعطاف پذیری عملکرد و ... توجه به فاکتورهای یاد شده در طراحی مدرسه ی ابتدایی دخترانه می تواند موجبات ارتقای تعامل کودکان با فضای آموزشی را فراهم نموده و در تقویت احساس تعلق کودکان به مکان تاثیرگذار باشد.

عهدی و قمیشی در سال ۱۳۹۶ مقاله بررسی تاثیر فاکتورهای محیطی بر خلاقیت و رشد ذهنی کودکان در معماری فضای آموزشی را تدوین نموده و بیان داشتند که: اندیشه و نگرش هر انسانی به زندگی، مانند درختی است که ریشه های آن از دوران کودکی در خاک کاشته شده و باغبان آن خانواده، جامعه و فرهنگ حاکم بر آن بوده اند. حال چگونه می توان براساس علوم رفتاری کودک و نظر شخصی او به الگویی از طراحی فضایی دست یافت به گونه ای که کودک در آن قادر به ارضای بسیاری از نیازهای خود، کشف نادانستنیها و کنجکاوی، ابتکار، خلاقیت و یادگیری تجربی باشد. واقعیت مهمی که در جامعه امروز ایران با آن روبرو هستیم جدی نگرفتن رابطه انسان و محیط طبیعی و در ضمن تفکیک ناعادلانه آن دو می باشد. امروزه مکانهایی که به این قصد بنا شده اند انگشت شمارند و اکثر این مکان ها ساختمانهایی هستند که تغییر کاربری یافته اند. از آنجا که پرورش خلاقیت باید از کودکی انجام گیرد تا در آینده افرادی خلاق برای جامعه باشند، باید عواملی که در افزایش قدرت خلاقیت موثر است را بررسی کرد و در جهت تحقق آن گام برداشت. هدف از این پژوهش بررسی و تبیین نقش محیط در پرورش خلاقیت کودکان و دستیابی به فاکتورهای محیطی موثر بر آن است. روش انجام تحقیق توصیفی- تحلیلی می باشد، که برای اخذ اطلاعات از مطالعات کتابخانه ای و مقالات منتشر شده در این زمینه استفاده شده است، تا با بکارگیری اصول حاصل در طراحی، به این مهم دست یافت. طراحی فضاهای متنوع و منعطف، فضاهایی با رنگ و فرم متناسب، محوطه باز و به خصوص فضای سبز یک کامل کننده و متمم ضروری برای محیط های آموزشی محسوب می گردد. آمیختگی و یا ترکیب فضا با بافت زیست محیطی امری غیر قابل اجتناب بوده است، به خصوص در صورتی که این مکان متعلق به کودک باشد.

زینل نیا طوسی و همکاران در سال ۱۳۹۶ مقاله ارائه راهکارهای معماری فضای آموزشی برای معلولین جسمی حرکتی با تأکید بر رشد خلاقیت و کشف استعدادها را ارائه کردند و بیان نمودند که: افراد دارای معلولیت جسمی حرکتی قشر عظیمی از جامعه امروز ما را تشکیل می دهند. معلولین به لحاظ روانی نسبت به افراد عادی آسیب پذیرتر هستند به همین خاطر در طراحی فضا برای معلولین جسمی حرکتی علاوه بر مباحث زیبایی شناختی کالبدی باید به مباحث زیبایی شناسی ذهنی مخاطبین و روان شناسی محیطی نیز توجه کرد. بهترین زمان برای شکل گیری شخصیت فرد، سنین کودکی است و محیط هایی که کودکان در آنها رشد می کنند از عوامل تاثیر گذار محسوب می شوند. یکی از مهم ترین محیط ها، مراکز آموزشی





## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

بالاخص مدارس هستند. فضاهای آموزشی ساخته شده کنونی اغلب نه پاسخگو نیازهای آموزشی بوده و نه به نیازهای اولیه معلولین جسمی پاسخ می دهد مادامی که این قشر بزرگ از جامعه طرد شوند، نه تنها به افراد مصرف کننده تبدیل می شوند بلکه فعالیت سایر اعضا خانواده را هم تحت الشعاع قرار می دهند و این موضوع خود مشکلات بزرگتری را رقم می زند. هدف از این تحقیق بررسی اهمیت طراحی فضای آموزشی و چگونگی تبدیل فضاهای سرد و بی روح به محیط هایی گرم با توجه به مخاطبین این فضاها است؛ در واقع خلق فضایی که با ایجاد تسلط بر محیط و خود باوری باعث رشد خلاقیت و کشف استعدادهاى معلولان جسمی- حرکتی شود. این تحقیق با روش تحلیل محتوا و مصاحبه باز و حضور در محل تدوین گردید و این نتیجه حاصل شد که برای داشتن محیط یادگیری تطبیق پذیر با هر نوع شرایط فیزیکی، عوامل کالبدی فضایی و روان شناسی محیطی اهمیت ویژه ای دارند

عرفانی در سال ۱۳۹۵ مقاله معماری نو در طراحی فضای آموزشی کودکان با محور ارتقاء خلاقیت را تدوین و بیان نمود: در دهه های اخیر، با پیشرفت تکنولوژی و بهبود بهداشت روند افزایش جمعیت رشد افزاینده ای را داشته در نتیجه جوامع با خواسته ها، نیازهای و کمبودهای متعددی روبرو شده اند. یکی از این نیازها، نیاز آموزش صحیح و کارآمد کودکان می باشد چراکه زندگی ماشینی کودکان را از کوچه ها و خیابانها به درون خانه ها و جلوی رسانه ها کشانده و کودک را از تجربه و کنکاش باز داشته است و ذهن جستجو گر آنها تنها محصور دادهای رسانه ها گشته و قدرت پردازش و خیالپردازی آزاد را از آنان صلب می کند. اما محیط آموزشی که بتواند کودکان را در خود جای داده و اجازه تعامل با دوستان و امکان تجربه مسائل را بدانها بدهد و بر ذهن و خلاقیت آنها موثر واقع شود چه فاکتورها و خصوصیات را دارا است؟ در واقع این تحقیق سعی به بیان ویژگی های محیطی موثر بر عوامل تسریع کنند و پرورش دهنده خلاقیت در کودکان ۳ تا ۶ ساله را دارد چراکه دوران کودکی مهمترین زمان در پرورش خلاقیت است. حال علم و هنر معماری را در کنار راهبردهای روانشناسی رشد کودکان و فاکتورهای آموزشی نوین، قرار می دهیم تا به طرح اصولی معمارانه برای خلق فضای آموزشی در راستای ارتقاء انگیزش و خلاقیت دست یابیم.

عرفانی در سال ۱۳۹۵ مقاله عوامل موثر در طراحی خانه کودک فضای آموزشی و بازی با محور ارتقاء خلاقیت را تدوین و بیان نمود در دهه های اخیر، با پیشرفت تکنولوژی و بهبود بهداشت روند افزایش جمعیت رشد افزاینده ای را داشته در نتیجه جوامع با خواسته ها، نیازهای و کمبودهای متعددی روبرو شده اند. یکی از این نیازها، نیاز آموزش صحیح و کارآمد کودکان می باشد چراکه زندگی ماشینی کودکان را از کوچه ها و خیابانها به درون خانه ها و جلوی رسانه ها کشانده و کودک را از تجربه و کنکاش باز داشته است و ذهن جستجو گر آنها تنها محصور دادهای رسانه ها گشته و قدرت پردازش و خیال پردازی آزاد را از آنان صلب می کند. اما محیط آموزشی که بتواند کودکان را در خود جای داده و اجازه تعامل با دوستان و امکان تجربه مسائل را بدانها بدهد و بر ذهن و خلاقیت آنها موثر واقع شود چه فاکتورها و خصوصیات را دارا است؟ در واقع این تحقیق سعی به بیان ویژگی های محیطی موثر بر عوامل تسریع کنند و پرورش دهنده خلاقیت در کودکان ۳ تا ۶ ساله را دارد چراکه دوران کودکی مهمترین زمان در پرورش خلاقیت است. حال علم و هنر معماری را در کنار راهبردهای روانشناسی رشد کودکان و فاکتورهای آموزشی نوین، قرار می دهیم تا به طرح اصولی معمارانه برای خلق فضای آموزشی در راستای ارتقاء انگیزش و خلاقیت دست یابیم.

### اهداف:

- بررسی تاثیر نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان.
- بررسی تاثیر رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان.
- بررسی تاثیر تسهیلات محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان.



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

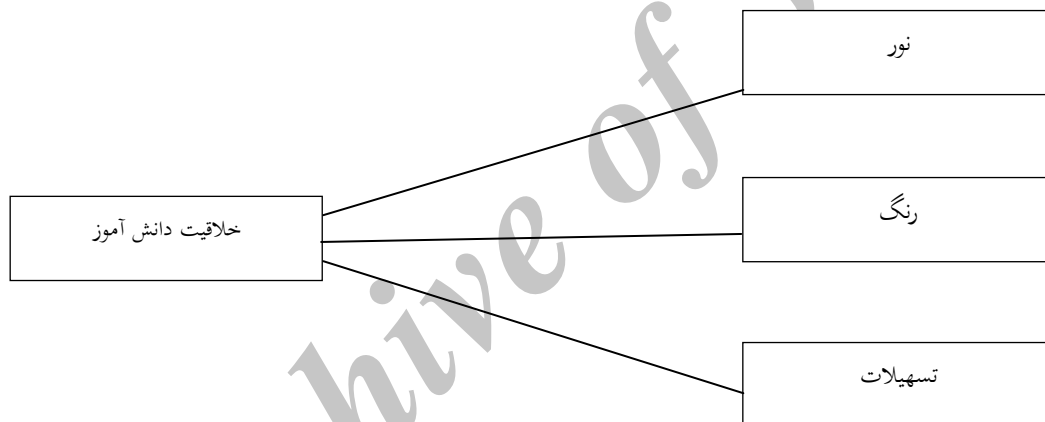
### سوالات:

- آیا نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد؟
- آیا رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد؟
- آیا تسهیلات محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد؟

### فرضیات:

- نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.
- رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.
- تسهیلات آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

مدل مفهومی تحقیق:



### روش تحقیق:

در بخش نظری از روش مطالعه کتابخانه ای و استفاده از منابع موجود در قالب کتاب ها، رسانه ها، گزارش ها و ... بهره گیری شد و در بخش مطالعات میدانی و سنجش یافته های مطالعه از روش پرسش نامه و مشاهده استفاده شد. روش توزیع و پاسخ گویی به پرسشنامه، روش مشترک سنجش بود و دانش آموزان دبیرستانی در شهر ایلام مورد سنجش بوده است با توجه به جمعیت مورد بررسی و محدودیت های زمانی و انسانی پژوهش، از روش نمونه گیری استفاده شد. از آنجا که روایی و پایایی (اعتبار و قابلیت تعمیم) یافته ها برای این پژوهش اهمیت داشت، از روش های نمونه گیری تصادفی بهره گیری شد تا نمونه به دست آمده به نحو مناسبی معرف نظرها یا دیدگاه های هر دانش آموز باشد. برای محاسبه حجم نمونه از روش کوکران استفاده شده است. با جایگذاری حجم جامعه (تعداد دانش آموزان) در رابطه کوکران، حجم نمونه ۱۰۲ محاسبه گردید که برای اطمینان بیشتر و تشابه تعداد پرسشنامه ها که منجر به سادگی مقایسه نتایج می شود. تعداد ۱۱۰ پرسشنامه توزیع شد. و تجزیه و تحلیل روی داده های خام بدست آمده از پرسشنامه ها انجام گرفت. و از آزمون های آلفای کرونباخ و کلموگروف اسمیرنوف و همبستگی استفاده می شود.





## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

بررسی پایایی پرسشنامه  
آلفای کرونباخ ابعاد پرسشنامه

جدول : مقدار آلفای کرونباخ بدست آمده برای هر یک از ابعاد پرسشنامه تحقیق

ردیف	ابعاد	مقدار آلفای کرونباخ
1	نور محیط آموزشی	0.845
2	رنگ محیط آموزشی	0.898
3	تسهیلات محیط آموزشی	0.812
4	خلاقیت دانش آموز	0.748

### آمار استنباطی:

آزمون نرمال بودن داده ها : برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده کرده ایم فرض صفر در این آزمون نرمال بودن توزیع متغیر است . اگر مقدار  $\text{sig} < 5\%$  باشد داده ها نرمال و در غیر این صورت غیر نرمال هستند در صورت نرمال بودن از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و غیر نرمال بودن از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده می کنیم.

جدول: نرمال بودن داده ها

متغیر	Sig	نتیجه نرمال بودن
نور محیط آموزشی	0.078	نرمال
رنگ محیط آموزشی	0.08	نرمال
تسهیلات محیط آموزشی	0.089	نرمال
خلاقیت دانش آموز	0.069	نرمال

### تحلیل یافته ها

#### نتایج فرضیات:

فرضیه اول: نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

$H_0$  = نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری ندارد.

$H_1$  = نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

جدول ضریب همبستگی پیرسون

نور محیط آموزشی		خلاقیت دانش آموزان
۰/۵۹۴	شدت	
۰/۰۰۳	سطح معناداری	
۱۰۲	جمع	

نتایج بدست آمده پس از تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد رابطه مثبت و معناداری بین نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام وجود دارد. از آنجایی که سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۳) کم تر از سطح معناداری معین (۰/۰۵) است می توان نتیجه گرفت رابطه معنادار بوده ناشی از احتمال، شانس و تصادف نمی باشد. با این اوصاف فرضیه فوق پذیرفته می شود و فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بین متغیرهای مذکور رد می شود. در جدول فوق ضریب همبستگی پیرسون بین نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام از لحاظ شدت، سطح معناداری و تعداد پاسخگویان آورده شده است که موید نتیجه گیری فوق می باشد. در نتیجه بهبود نور محیط آموزشی در سبب افزایش خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام خواهد شد.

فرضیه دوم: رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

H0 = رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری ندارد.

H1 = رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

جدول ضریب همبستگی پیرسون

رنگ محیط آموزشی		خلاقیت دانش آموزان
۰/۴۵۱	شدت	
۰/۰۰۲	سطح معناداری	
۱۰۲	جمع	

نتایج بدست آمده پس از تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد رابطه مثبت و معناداری بین رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام وجود دارد. از آنجایی که سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۳) کم تر از سطح معناداری معین (۰/۰۵) است می توان نتیجه گرفت رابطه معنادار بوده ناشی از احتمال، شانس و تصادف نمی باشد. با این اوصاف فرضیه فوق پذیرفته می شود و فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بین متغیرهای مذکور رد می شود. در جدول فوق ضریب همبستگی پیرسون بین رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام از لحاظ شدت، سطح معناداری و تعداد پاسخگویان آورده شده است که موید نتیجه گیری فوق می باشد. در نتیجه بهبود رنگ محیط آموزشی در سبب افزایش خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام خواهد شد.



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

فرضیه سوم: تسهیلات آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

H0 = تسهیلات محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری ندارد.

H1 = تسهیلات محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

جدول ضریب همبستگی پیرسون

تسهیلات محیط آموزشی		خلاقیت دانش آموزان
شدت	۰/۶۳۱	
سطح معناداری	۰.۰۰۱	
جمع	۱۰۲	

نتایج بدست آمده پس از تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد رابطه مثبت و معناداری بین تسهیلات محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام وجود دارد. از آنجایی که سطح معناداری به دست آمده (۰/۰۰۳) کم تر از سطح معناداری معین (۰/۰۵) است می توان نتیجه گرفت رابطه معنادار بوده ناشی از احتمال، شانس و تصادف نمی باشد. با این اوصاف فرضیه فوق پذیرفته می شود و فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بین متغیرهای مذکور رد می شود. در جدول فوق ضریب همبستگی پیرسون بین تسهیلات محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام از لحاظ شدت، سطح معناداری و تعداد پاسخگویان آورده شده است که موید نتیجه گیری فوق می باشد. در نتیجه بهبود تسهیلات محیط آموزشی در سبب افزایش خلاقیت دانش آموزان دبیرستانی شهر ایلام خواهد شد.

### نتیجه گیری

محیط کالبدی ارتباط تنگاتنگی با رفتارهای انسان دارد محیط کالبدی در تعامل با انسان است و به صورت مستقیم یا غیر مستقیم بر انسان تاثیر گذار است توجه به این تعامل و ارتباط در طراحی محیطی مهم و ضروری به نظر می رسد هر چقدر محیط آموزشی با کیفیت و جذاب تر طراحی شده باشد و مطابق با ذوق دانش آموزان اجرا گردیده باشد زمینه حضور فعال آن ها در محیط تعلیم و تربیت مساعد تر می باشد. پس از بررسی های انجام شده به این نتیجه رسیدیم که: نور محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد. رنگ محیط آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد. تسهیلات آموزشی بر خلاقیت دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

### پیشنهادات

- با توجه به تاثیر رنگ بر خلاقیت دانش آموزان پیشنهاد می شود سعی شود در محیط آموزشی از رنگ های شاد استفاده شود.
- با توجه به تاثیر نور بر خلاقیت دانش آموزان پیشنهاد می شود سعی شود در محیط آموزشی از نور بیشتری برای راه روها و کلاس ها استفاده شود.
- با توجه به تاثیر تسهیلات بر خلاقیت دانش آموزان پیشنهاد می شود سعی شود در محیط آموزشی از تسهیلات بیشتری از جمله مانیتور و کامپیوتر و کلاس های مجازی و ... استفاده شود.



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- با توجه به تاثیر نور بر خلاقیت دانش آموزان پیشنهاد می شود سعی شود علاوه بر مقدار مناسب نور و روشنایی طبیعی ، باید تابش مستقیم آفتاب کنترل شود

### محدودیت های تحقیق:

- اصولا به دلیل انجام تحقیقات متعدد در مدارس و توزیع پرسشنامه ها با سوالات زیاد ، موجب شده تا تکمیل پرسشنامه ها با تامل و دقت صورت نگیرد و نتایج را تحت تاثیر قرار دهد .
- پاسخ دهندگان چندان در پاسخ دادن به پرسشنامه ها دقت نمی کنند .
- عدم همکاری برخی از دانش آموزان با محقق .

Archive of SID



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### مراجع

۱. خورشیدی، راضیه و معصومه هدایتی مرزبالی، ۱۳۹۶، مروری بر عوامل کالبدی تاثیرگذار بر ارتقای تعامل کودک با فضای آموزشی، ماهنامه پایاشهر
۲. عهدی، پگاه و محمد قمیشی، ۱۳۹۶، بررسی تاثیر فاکتورهای محیطی بر خلاقیت و رشد ذهنی کودکان در معماری فضای آموزشی، چهارمین کنفرانس بین المللی یافته های نوین علوم و تکنولوژی، قم، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی
۳. عرفانی، محدثه، ۱۳۹۵، معماری نو در طراحی فضای آموزشی کودکان با محور ارتقاء خلاقیت، اولین مسابقه کنفرانس بین المللی جامع علوم مهندسی در ایران، انزلی، دبیرخانه کنفرانس، دانشگاه گیلان - دانشگاه تبریز
۴. زینل نیاطوسی، فاطمه؛ رسول آخوندزاده نوقابی؛ امین عبدمجیری و سیدمهدی مداحی، ۱۳۹۶، ارایه راهکارهای معماری فضای آموزشی برای معلولین جسمی حرکتی با تاکید بر رشد خلاقیت و کشف استعدادها، دوازدهمین سمپوزیوم پیشرفت های علوم و تکنولوژی کمیسیون پنجم: سرزمین پایدار، معماری و شهرسازی، مشهد، موسسه آموزش عالی خاوران
۵. عرفانی، محدثه، ۱۳۹۵، عوامل موثر در طراحی خانه کودک فضای آموزشی و بازی با محور ارتقاء خلاقیت، سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی، تهران، موسسه آموزش عالی نیکان
۶. ادهم، ن. (۱۳۷۵). پیام مدرسه. انتشارات مدرسه.
۷. پور جعفر، م. & صادقی، ع. (۱۳۸۷). اصول حاکم بر طراحی هدفمند محور های دید شاخص شهری. هویت شهر.
۸. حمزه نژاد، م. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر محیط بر رفتار. فصل نامه آرمان شهر شماره ۸.
۹. خان محمدی، م. & احدی، ا. (۱۳۹۳). عملکرد بهتر دانشجویان با بهره گیر مناسب از نور روز در کلاس های آموزشی. نامه معماری و شهر سازی ۲۵.
۱۰. رحمتی زاده، ف. & ولی، ا. (n.d.). معیار های طراحی کلاس های درس در جهت ارتقای خلاقیت. انجمن توسعه ترویج علوم و فنون بنیادین.
۱۱. روغنی، م. (۱۳۹۰). بررسی مولفه های محیطی فضاهای آموزشی و تاثیر آن بر رفتار دانش آموزان. انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادی.
۱۲. شریعتمداری، ع. (۱۳۶۶). روانشناسی تربیتی. انتشارات امیر کبیر تهران.
۱۳. طبائیان، م. س. حبیب، ف. & عابدی، ا. (۱۳۹۰). دیدگاه دانش آموزان دبیرستان های مطلوب و نامطلوب نسبت به رنگ فضاهای آموزشی و راه های بهبود کیفیت فضای تحصیلی. فصلنامه نو آور های آموزشی شماره ۳۸.
۱۴. کامل نیا، ح. (۱۳۸۸). دستور زبان محیط های یادگیری. انتشارات سبحان نور.
۱۵. کامل نیا، حامد. (۱۳۸۹). نگرشی نو بر طراحی محیط های یادگیری. نشریه معماری و فرهنگ، شماره ۴۱، صص ۱۳-۶
۱۶. مرتضوی، ش. (۱۳۷۶). فضاهای آموزشی از دیدگاه روانشناسی محیط ( چاپ اول ). انتشارات سازمان نوسازی مدارس و تجهیز مدارس کشور.