

## نقش رنگ بر یادگیری کارآموزان در فضاهای آموزشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۳۰

کد مقاله: ۹۱۹۸۷

مریم داور<sup>۱\*</sup>، هایده هواسی<sup>۲</sup>، سمیه هواسی<sup>۳</sup>، ندا مرادی<sup>۴</sup>

### چکیده

رنگ در محیط زندگی انسان از اهمیت بسزایی برخوردار است و یکی از مؤثرترین عوامل بر کیفیت زندگی مان است. رنگ ها خواه به طور جداگانه و خواه در ترکیب با یکدیگر، تأثیرات متفاوتی بر روح و روان آدمی باقی می‌گذارد. در واقع تأثیرات رنگ‌ها و احساساتی که در اثر مشاهده آن‌ها در انسان ظاهر می‌شود، آن‌چنان است که امروزه رنگ در واکاوی اشخاص به ویژه کارآموزان در حکم یکی از عوامل اساسی تلقی می‌شود. رنگ و تصویر بیش از هر عامل دیگری ذهن کارآموز را به خود جلب می‌کند. با رنگ تکنیک یادگیری به مراتب افزایش می‌یابد رنگ از عوامل محیطی مهمی است که در بروز خلاقیت، رشد و تکوین شخصیت کارآموز نقش بسیار بسزایی دارد؛ مطالعه آنچه که تأثیر رنگ‌ها را بر رشد و یادگیری کارآموزان افزایش می‌دهد بسیار مهم است. در این پژوهش تلاش می‌شود که علی‌رغم خصوصیات گوناگون رنگ به شناخت رنگ‌ها و بهره‌گیری مناسب از قواعد آن برای طراحی محیط آموزشی اطراف کارآموز به گونه‌ای که رنگ در فضای آن به ارتقاء خلاقیت و سطح آموزش کمک کند. در این پژوهش که به روش توصیفی و با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای شکل گرفته است، نتایج نشان می‌دهد که کارآموز برای رشد قبل از هر چیزی به ارضاء عاطفی و احساس پیوندها با محیط فیزیکی و آموزشی خود نیازمند است؛ بنابراین یک مشخصه محیط مناسب، وجود محرک‌ها و انگیزه‌های لازم و منطبق با توانایی شناختی و ادراکی کارآموزان است. با رعایت اصول و عوامل محیطی رنگی در طراحی فضاهای مورد استفاده کارآموز می‌توان کاری کرد که بین کارآموز با دنیای رنگارنگ پیرامون او نوعی تعامل ایجاد شود و در سایه این دوستی و شیفتگی امر یادگیری و بروز خلاقیت به سهولت و با لذت انجام گیرد.

واژگان کلیدی: رنگ، فضای آموزشی، خلاقیت، کارآموز

۱- کارشناس ارشد معماری (نویسنده مسئول) Davar5832@gmail.com

۲- کارشناس معماری

۳- کارشناس گرافیک

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد برق

## ۱- مقدمه

یکی از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین دوران زندگی انسان‌ها دوران آموختن (دانش‌آموزی، دانشجویی، کارآموزی) آن‌ها است؛ این دوران، دورانی است که اگر با آگاهی به همه ابعاد وجودی، شخصیتی، اجتماعی و عاطفی آن توجه شود تأثیر بسزایی در شکوفایی استعداد و خلاقیت کارآموزان در آینده خواهد داشت. ظرفیت‌های وجودی در هر کارآموزی برای به فعالیت درآمدن، نیازمند عوامل محیطی مناسب، آموزش و تجربه است که رنگ از آن جمله عوامل محیطی مهم و مؤثری است که بر شکوفایی، خلاقیت کارآموزان و همچنین درصد یادگیری آنان تأثیر مستقیم دارد؛ در حقیقت عامل رنگ می‌تواند بخشی از رفتار روزمره کارآموزان را نسبت به محیط اطرافشان تعیین کند. شکوفایی و خلاقیت و نوآوری سه عامل ارزشمند و قابل توجه در آموزش امروز به شمار می‌رود. رشد و ظهور و ظهور خلاقیت بستگی به عواملی جز هوش و استعداد دارد. در دهه‌های اخیر به دلیل اهمیت رنگ برای کارآموزان و تأثیر آن بر تربیت، رشد و تکوین شخصیت آن‌ها ترجیح رنگ و نوع به کارگیری آن در روانشناسی محیط مورد توجه بسیار قرار گرفته و کاربردهای زیادی پیدا کرده است.

شاید بتوان گفت که انسان در محیط به دنبال یافتن پاسخ برای نیازهای خود می‌باشد، در صورت تأمین این نیازها از مکان، احساس عاطفی مثبتی بین فرد و مکان به وجود خواهد آمد. پیوند و تعامل بین انسان و مکان و یا «دلبستگی به مکان» از مهم‌ترین ابعاد نیاز انسان برای ارضای نیازهای روحی-روانی و مادی او محسوب می‌شود. کیفیت فضا و توجه به نیازهای انسان در طراحی در ایجاد حس دلبستگی به مکان موثر است. هرچه سطوح تأمین این نیازها به سطح فوقانی نیازهای مازلو نزدیک‌تر باشد، مقدار حس رضایت‌مندی در انسان بیشتر و به همان نسبت ارتباط عمیقی میان فرد با مکان شکل می‌گیرد.

## ۲- پیشینه پژوهش

درباره مفاهیم نمادین رنگ‌ها تحقیقات متعددی صورت گرفته است، از جمله محمودی و بخشی‌زاده (۱۳۹۲)، در مقاله مزرع سبز فلک؛ نگاهی انتقادی به شعر حافظ به این موضوع پرداخته‌اند. تاج‌واردی و مختارنامه (۱۳۸۶) در پژوهشی به نام بررسی رنگ در حکایت‌های هفت پیکر نظامی و مونس سرخه و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به نام نوع لباس و نمادهای رنگ در عرفان اسلامی، نیکوبخت و قاسم‌زاده (۱۳۸۷) در پژوهشی به نام سمبولیسم نور و رنگ در عرفان اسلامی و قاضی‌زاده و خزایی (۱۳۸۴) در پژوهشی به نام مقامات رنگ در هفت پیکر نظامی و تجلی آن در نمونه‌ای از آثار نگارگری پرداخته است. سیدتقی حسینی (۱۳۸۵)، در مقاله‌ای به روان‌شناسی رنگ‌ها در فضاسازی آموزشگاه‌ها و سلطان‌زاده (۱۳۸۸) در مقاله نور و معماری و عبدی (۱۳۹۰) به تأثیرات روانشناسی نور و رنگ در معماری پرداخته‌اند.

## ۳- ساختار رنگ

رنگ یک انعکاس مرئی است که در اثر عبور یا انتشار یا بازتاب ترکیب رنگ‌ها توسط اشیاء به وجود می‌آید. از دیدگاه علمی ثابت شده که همه رنگ‌ها از تشعشع‌های نور خورشید است و هر شیء به میزان شفافیت و خاصیت جذب پرتوها، بعضی پرتوها را جذب می‌کند و برخی را بازتاب می‌دهد، در نتیجه آن شکل را به رنگ پرتوهای بازتاب شده می‌بینیم. رنگ با تجزیه نور شکل گرفته و نمادین‌ترین تمثیل تجلی کثرت در وحدت را نمودار می‌سازد. از یک سو رنگ همان نور است همان وحدت و از سوی دیگر نور با تجزیه، تجلیات مختلف می‌یابد یا همان کثرت و حال نور که خود نماد کاملی از وحدت است با رنگ تجلی می‌یابد (بمانیان و عظیمی، ۱۳۸۹، ۴۴).

## ۴- ماهیت رنگ

زندگی سرشار از رنگ و جلوه‌های آن است. وقتی از رنگ سخن به میان می‌آید همه ما تصوراتی از آن خواهیم داشت و بلافاصله رنگ‌هایی در نظرمان جلوه‌گر می‌شود. اهمیت و نقش رنگ در زندگی، مفاهیم مختلفی از آن را در ذهن ما زنده می‌کند (Ethan, 1986, 49) نقش رنگ در زندگی انسان‌ها از گذشته تاکنون آن‌قدر زیاد بوده که هیچ‌گاه هم‌چون واژه‌ای ناشناخته و غریب تلقی نشده است. در برخی از فرهنگ‌های قدیمی از جمله مصری‌ها، چینی‌ها و یونانی‌ها از رنگ برای درمان استفاده می‌شده است. اریستول اولین کسی بود که نظریه در تأثیر عملکرد رنگ روی سیستم عملکرد بدن را مطرح کرد (رحمانیان و محمودی، ۱۳۹۹، ۶۸).

رنگ شناسان معتقدند که عدم تعادل در بدن نشان دهنده فقدان یک یا چند رنگ است که می‌توان استفاده از رنگ‌های مورد نظر آن را برطرف کرد. گلدشتاین محقق برجسته‌ای است که تحقیقات زیادی روی رنگ و آزمایش‌های بیولوژیکی آن انجام داده و بر این عقیده است که رنگ تأثیر مستقیمی بر رفتار و کلیه ارگانیسم‌های بدن انسان دارد. رنگ می‌تواند روح و روان فرد را تحت تأثیر قرار دهد. به نظر روانشناسان چنانچه انسان‌ها حس رنگ‌شناسی خویش را تقویت کنند کنترل بهتری بر هیجانات خود خواهند داشت و در نتیجه هماهنگی بهتری بین تن و جان خویش برقرار می‌سازند (Malkin, 1992, 20).

تأثیر رنگ بر روان انسان ثابت شده است. رنگ می‌تواند روح و روان فرد را تحت تأثیر قرار دهد، شفا بخش و نشاط‌آور باشد. چنانچه انسان بتواند حس رنگ‌شناسی خود را تقویت کند کنترل بهتری بر هیجانات خود دارد و می‌تواند بین جسم و روح خود هماهنگی ایجاد نماید. وجود رنگ‌های مختلف در طبیعت و محیط زندگی انسان دارای تأثیرات زیادی در فرد و زندگی فردی و حتی اجتماعی می‌باشد و در قرآن کریم و روایات اهل بیت نیز به این قضیه توجه شده است. طبق تحقیقات جامعه‌شناسی، رنگ‌ها، نه تنها افراد را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند بلکه منجر به پیشرفت و یا رکود یک جامعه نیز می‌شوند. با عدم جایگزینی تصحیح رنگ در مکان خاص خود و به کارگیری نادرست آن در محیط‌های انسانی، صدمات روحی شدیدی بر انسان وارد خواهد.

## ۵- ویژگی‌های رنگ

رنگ‌ها در شخصیت انسان‌ها، به خصوص کارآموزان تأثیر بسزایی داشته، باعث ایجاد تجربه‌های هیجانی از قبیل شادی، خنده، غم، اندوه، آرامش، تحریک پذیری، سکون و هیجان می‌شود در کارآموزان این خصیصه شدت می‌یابد، آنان به سبب روح پاک و بی‌آلایش و شاد و پرتراوت خویش رنگ‌های زنده و مرکب که در ترکیبی مناسب با هم قرار گرفته باشند را ترجیح می‌دهند این موضوعی است که در طراحی و تزئین و رنگ‌آمیزی فضاهای داخلی و ترکیبات مناسب رنگی باید مورد توجه قرار گیرد با رنگ‌های مختلف می‌توان اندازه و وزن یک شیء معین را کوچک یا بزرگ، سبک یا سنگین جلوه داد. اصولاً رنگ‌های گرم و روشن باعث توسعه اشیا شده و به آنها وسعت می‌دهند و بالعکس رنگ‌های سرد و تیره باعث می‌شوند اشیا کوچک‌تر از اندازه خود به نظر آیند (دیواندری و بزرگی قمی، ۱۳۹۷، ۳). رنگ‌ها سه دسته‌اند:

الف). رنگ‌های اصلی که شامل سه رنگ قرمز، آبی و زرد می‌شوند.

ب). رنگ‌های فرعی که از ترکی سه رنگ اصلی به درس می‌آیند مثل سبز، نارنجی، بنفش.

ج). رنگ‌های میانه که از ترکیب رنگ اصلی به علاوه رنگ فرعی به دست می‌آید که 6 عدد هستند. زرد مایل به سبز و غیره،

آبی مایل به سبز و...

از رنگ به دو طریق استفاده می‌کنند:

الف) نمونه‌سازی طبیعی و عینی مثلاً دریا به رنگ آبی و چمن به رنگ سبز رسم می‌شود.

ب) استفاده از رنگ‌هایی که به طور ناخودآگاه به ذهن می‌رسند و قانون خاصی ندارند.

در مبحث هنر، رنگ به خودی خود وسیله پرقدرتی برای بیان و نشان دادن حالت‌های عمیق درونی است. نقاشی کارآموزان نمونه روشنی از ارائه رنگ‌های متنوع در سطح وسیع می‌باشد. فقدان رنگ در تمام یا قسمتی از موضوع نقاشی کارآموزان نشان‌گر خلا عاطفی و یا گاهی دلیل بر گرایش‌های ضد اجتماعی اوست.

رنگ‌های گرم تحریک کننده، سبب فعالیت، جنب و جوش، الهام دهنده روشنی، شادی زندگی و مولد حرکت‌اند، در حالی که

رنگ‌های سرد برعکس موجب حالت‌های انفعالی، سکون، بی‌حرکتی و تلقین کننده غم و اندوه هستند. تماشای رنگ‌های گرم میزان ضربان قلب را تشدید می‌کند و برای فضای پرهیجان کاربرد دارند (دیواندری و بزرگ قمی، ۱۳۹۷، ۳).

## ۶- هماهنگی (هارمونی) رنگ

هماهنگی یا هارمونی به معنای «چیدمان مطبوع اجزاء یک کل» است و وجود آن در تمام مظاهر زندگی از موسیقی، شعر، رنگ یا حتی یک کیک زیبا، جلوه می‌کند. مغز انسان هر چیزی نامتعادلی را که قابلیت سازماندهی نداشته و نامفهوم باشد، پس می‌زند. برای اینکه تصاویر رنگ‌ها در شخصیت انسان‌ها به خصوص کارآموزان تأثیر بسزایی داشته، باعث ایجاد تجربه‌های هیجانی از قبیل شادی، خنده، غم، اندوه، آرامش، تحریک پذیری، سکون و هیجان می‌شود. در کارآموزان نوجوان این خصیصه شدت می‌یابد آنان به سبب روح پاک و بی‌آلایش و شاد و پرتراوت خویش رنگ‌های زنده و مرکب که در ترکیبی مناسب با هم قرار گرفته باشند را ترجیح می‌دهند. این موضوعی است که در طراحی و تزئین و رنگ‌آمیزی فضاهای داخلی و ترکیبات مناسب رنگی فضاهای طبیعی باید مورد توجه قرار گیرد با رنگ‌های مختلف می‌توان اندازه و وزن یک شیء معین را کوچک یا بزرگ، سبک یا سنگین جلوه داد.

## ۷- مفاهیم پایه رنگ - تئوری رنگ

صفات رنگ - رنگ‌ها را می‌توان توسط سه بعد رنگی مشخص نمود. شامل رنگ‌مایه یا لون (Hue) به معنای خصوصیت تمایز رنگ‌ها از یکدیگر، و لویو (value) به معنای حالت روشنایی یا تاریکی نسبی رنگ که دارای ۱۱ درجه از سیاه مطلق تا سفید مطلق می‌شود و کروما (Chroma) یا اشتباعیت رنگ که به مقدار لوین یک رنگ است و از خاکستری خنثی با شماره صفر تا بالاترین درجه اشباع در هر سطح رنگی ادامه می‌یابد (شکیبامنش، ۱۳۸۴، ۷).

کمپوزیسیون - تنظیم رنگ‌ها در فضا - عمل کمپوزیسیون در رنگ به معنای کنار هم قراردادن دو یا چند رنگ است به نحوی که حالت و مفهوم معین و مشخصی را بیان می‌کند. انتخاب این رنگ‌ها، موقعیت نسبی آن‌ها، مکان و جهات آنها در کمپوزیسیون، طرح کلی آنها، اندازه و وسعت و تناسبات کنتراست آنها، همگی عوامل قاطع و تعیین کننده‌ای در بیان مفهوم رنگ است (سید صدر، ۱۳۸۰، ۲۴۵).

کنتراست‌های رنگ - منظور از کنتراست رنگ تفاوت‌های آشکاری است که بین دو فضای رنگ آمیزی شده می‌تواند دیده شود. وقتی که چنین تفاوت‌هایی به بالاترین درجه خود می‌رسد، کنتراست‌ها قطری یا قطبی هستند. سیاه - سفید، سرد - گرم در منتهای درجه کنتراست‌های قطبی جای می‌گیرند. با بررسی مشخصات اثر رنگ هفت نوع کنتراست رنگی مشخص شده است، که هر کدام به لحاظ خصوصیت و ارزش هنری، اثر بصری، مفهومی و سمبولیک بی‌همتا هستند (سیدصدر، ۱۳۸۰، ۲۵۰).

رنگ و نور - بدیهی‌ترین ارتباط رنگ، با زمان و تغییر نور، در ساعات مختلف روز، در فصول مختلف و در آب و هوای متفاوت است. یعنی تغییر شدت نور، زاویه تابش، وجود سایه و آفتاب و مانند آن بر کیفیت رنگ‌ها تاثیر می‌گذارد و به صورت ناخودآگاه به فرد در تشخیص زمان کمک می‌کنند و در واقع شخص با رنگ‌های مختلف جهت‌یابی زمانی خود را انجام می‌دهد. ناآگاهی طراح شهری در این مسئله سردرگمی و حس ناراحتی را در افراد به وجود می‌آورد. طبیعت در بسیاری موارد بهترین الگو در ترکیب زمان و رنگ‌ها است (مرادی پور، ۱۳۸۶، ۴۰).

معنای نمادین رنگ‌ها - رنگ‌ها و رنگ آمیزی محیط ساخته شده در مقیاس‌های گوناگون معنای مختلفی دارند. این معنای اغلب تابعی از عرف رایج جوامع هستند. در چین باستان رنگ زرد، رنگ پادشاهان و نشان قدرت بوده است. قرمز و سیاه نیز همواره به عنوان رنگ‌های نمادین حیات و مرگ به شمار می‌آمدند و نخستین بار انسان‌های غارنشین از این دو رنگ به تزئین گورمردگان خود استفاده کردند (شکیبامنش، ۱۳۸۴، ۲). آبی فیروزه‌ای نیز رنگ ملی ایرانیان بوده است ایرانیان باستان معتقد بودند که سنگ آبی فیروزه‌ای قدرت حفاظت کننده قوی ایجاد می‌کند و برای دفع شیطان به کار می‌رود و واژه فارسی معادل آن به معنای سرور و شادی است (پاکزاد، ۱۳۷۵، ۴۹۶).

## ۸- تأثیرات رنگ‌ها از نظر روانشناسی

تأثیر رنگ بر روان انسان ثابت شده است. رنگ‌ها در طی قرن‌ها به نمادهایی از احساسات درونی و حالات شخصیتی و اجتماعی تبدیل شده‌اند (شامقلی، ۱۳۹۰، ۲۱۱). تاکنون صحبت‌های بسیاری درباره‌ی تأثیرات رنگ‌ها بر انسان شده است. البته باید در نظر گرفت که خصلت بیانی رنگ‌ها را نمی‌توان تحت قاندهای ساده و مشخص درآورد. به طور مثال رنگ قرمز دارای شخصیتی متکی به خود، مسلط به امور، نیرومند، فعال، پر تحرک، سرشار از حس زندگی، سرکش و پر هیجان است. درعین حال این رنگ می‌تواند آزاردهنده، محرک عصبانیت و آشفته‌گی باشد. در مقابل رنگ آبی دارای شخصیتی آرام، تفکر برانگیز، منطقی، خون سرد، لطیف، قابل اعتماد و پر رمز و راز است و تأثیری آرامش بخش روی سیستم عصبی دارد.

رنگ زرد شخصیتی دوگانه دارد. از یک طرف جذاب و محرک است و از طرف دیگر شکننده و بی‌دوام است. در حالت خلوص نمادی از ذکاوت و دانایی است اما به محض رقیق و تاریک شدن نشانه بی‌اعتمادی و تردید است. زرد رنگی مهاجم و انعطاف پذیر است که به سرعت خاموش می‌شود و از انرژی می‌افتد (حسینی‌راد، ۱۳۸۴، ۳۳). بخش دیگر تأثیرات رنگ به وضعیت ذهنی و روانی افراد بر می‌گردد. خاطرات، تجربه‌ها، وضعیت روحی و بسیاری از عوامل دیگر از جمله عوامل جغرافیایی، آب و هوایی، اجتماعی، فرهنگی و حتی جنسیت و سن افراد در شدت و نوع این تأثیرات دخالت دارند (همان). ساطعی در مقاله‌ای تحت عنوان " آثار روانی رنگ‌ها ویژگی‌های روانی هر یکی از رنگ‌های اصلی را مطابق با جدول شماره ۲ بیان می‌دارد: (ساطعی، ۱۳۷۲، ۱۷۲).

جدول ۲- ویژگی اصلی رنگ‌ها (ساطعی، ۱۳۷۲، ۱۷۲).

رنگ‌ها	ویژگی‌ها و خصوصیات روانی رنگ‌ها
زرد	-حالت گرم‌کنندگی دارد و روشن‌ترین رنگ در میان کلیه رنگ‌هاست. -رنگ خوشحالی، شادابی، نشاط و آرامش است. -متوای عاطفی آن امیدواری و آزادی است برخلاف نظر عامیانه که آن را رنگ تنفر می‌دانند. -صاحب‌نظران و روانشناسانی رنگ معتقدند که اگر زرد به مقداری آبی داشته باشد (مایل به سبز)، آن قسمت از مغز را که حالت جهش فکری دارد، تحریک کرده و افزایش میزان حضور ذهن در افراد را سبب می‌شود و عامل تقویت حافظه است.
قرمز	-رنگ مثبت، متجاوز و مهیج است. -فشار خون را بالا برده و تنفس را کاهش می‌دهد. -هنگام تغذیه فوق‌العاده اشتهاآور است. -نشانگر فعالیت و تحرک، موفقیت و پیروزی است.

رنگ‌ها	ویژگی‌ها و خصوصیات روانی رنگ‌ها
نارنجی	- در گوارش غذا فوق‌العاده موثر و مفید است. - در عین مهیج بودن، مسکن و آرامش بخش است. - وجود این رنگ در محیط به صورت غالب، موجب تحریک چشم، نگر و اشتها است. - رنگی است که پیامبر (ص) بر آن تأکید کرده زیرا بیانگر آمادگی و فعالیت است.
آبی	- رنگ آبی تقدس و احترام خاص دارد. گنبد‌های مساجد و مناره‌های آبی که به مانند پلی میان آسمان و زمین محسوب می‌شوند، بیانگر این موضوع است. - افراد را به بی‌تحركی، آرامش و حوصله دعوت می‌کند. - آرامبخش نبض، تنفس و فشار خون بالا است. - آرامش درونی به ضمیر باطن می‌آورد. - رنگ آبی ترشح غدد لنفاوی را افزایش داده و تهوع و سرگیجه را زیاد می‌کند.
سبز	- بیانگر طراوت و تازگی، رافع خستگی و نشاط‌آور است. - تقویت کننده روحیه و غرور و اعتماد به نفس است. - موجب افزایش آرامش، تمرکز و کاهش استرس می‌شود؛ از همین رو برای بیماران روانی و عصبی مفید است. - در تقویت احساسات دوستی، امیدواری، ایمان و صلح بسیار موثر می‌باشد.
بنفش	- از ترکیب دو رنگ قرمز و آبی حاصل می‌شود و به دلیل خاصیت دوطرف آبی و قرمز، خواب‌آور است و در افراد کم خواب، درجات را بالا می‌برد. - دارای اشعه الکتروشمیایی قوی است؛ به همین روی قلب و ریه و رگ‌های خونی موثر است. - برای افراد مالیخولیایی و افسرده مضر است، زیرا حالشان را وخیم‌تر می‌کند. - از نظر روحی، در کاهش خشم و نفرت موثر است.

## ۹- اثرات رنگ بر فضا

اثر فضایی رنگ‌ها دارای عوامل گوناگونی است. نیرو و قدرت رنگ‌ها در مورد عمق آن‌ها در خود رنگ نهفته است. این خصوصیات در تاریکی و روشنی، سردی و گرمی، درجه اشباع و یا میزان وسعت سطوح رنگ‌ها موجود است. بین رنگ‌های سرد و گرم اگر دو رنگ را با درخششی یکنواخت در نظر بگیریم اغلب رنگ‌های گرم به طرف جلو و رنگ‌های سرد به طرف عقب حرکت می‌کنند و هنگامی که کنتراست به آن‌ها اضافه شود، شدت عمق افزون می‌گردد و از بین می‌رود. اثرات فضایی رنگ‌ها در تضاد کیفیت مؤثر است مثلاً یک رنگ خالص نسبت به رنگ دیگری با همان درجه روشنی بیشتر به جلو می‌آید و به محض آن که کنتراست و یا تضاد سرد و گرم به میان آید همه چیز تغییر می‌کند. تصور دنیای بدون رنگ، تصور زیبایی نیست. نکته جالب در مورد رنگ‌ها این است که در واقع رنگ وجود ندارد. از نظر علم فیزیکی چیزی وجود دارد که دارای جسم و یا ماده باشد و بتوان به آن شکل داد و آن را لمس کرد. شی رنگی را می‌توان لمس کرد و یا به آن شکل داد، اما این خود آن شی است که موجودیت خارجی دارد نه رنگ آن. رنگ تنها ظاهر دارد چیزی که به صورت لحظه‌ای دیده می‌شود (شاهچراغی و بندر آباد، ۱۳۹۵، ۳۰۸). آزمایش‌ها نشان می‌دهد که تشخیص موقعیت در فضا و بازشناسی اجسام، فرم نقش مهم‌تری از رنگ دارد، اگرچه این قاعده نیز تعمیم‌پذیر نیست. مثلاً برای بچه‌ها در سنین معینی رنگ مهم‌تر از فرم است. همچنین شخصیت فردی و وضع روانی افراد مورد آزمایش نیز در این امر مؤثر است: کسانی که سرحال بودند بیشتر توجه به رنگ داشتند و کسانی که دچار افسردگی بودند به فرم توجه داشتند. توجه افرادی با شخصیت برون‌گرا بیشتر به رنگ بوده است و کسانی که درون‌گرا بوده‌اند بیشتر به فرم اهمیت داده‌اند (گروتر، ۱۳۹۳، ۹۱).

## ۱۰- رنگ و آموزش

به گفته یوهانس ایتن رنگ زندگی است، زیرا زندگی بدون رنگ همچون مرده است. رنگ در فرآیند یادگیری بسیار تأثیرگذار می‌باشد، به این دلیل که یادگیری دارای سبک‌های گوناگونی چون شناختی، عاطفی و فیزیولوژیکی است یک معلم توانا می‌تواند با بهره‌گیری از این سبک‌ها و پیوند آن‌ها با یادگیری، این فرآیند را کارآمدتر سازد تا حافظه بلندمدت فعال گردد. پس این امکان برای معلم و در کل کادر اجرایی فضای آموزشی وجود دارد که با استفاده درست از رنگ‌ها و مدیریت حساب شده، حالت‌ها و شرایط مناسبی برای یادگیری فراهم شود. طی مطالعاتی که در مرکز روانشناسی آلسن آلمان به عمل آمده نشان می‌دهد که شاخص‌ترین رنگ‌های مورد علاقه کارآموزان چهار رنگ: قرمز، نارنجی، زرد و آبی است به همین دلیل کارخانجات اسباب بازی بر اساس سفارش روانشناسان وسایل بازی کارآموزان را اغلب در چهار رنگ مذکور تهیه و تولید می‌کنند. از طرفی رنگ‌های خاکستری، سیاه، قهوه ای و سفید مورد علاقه کارآموزان نمی‌باشد و اغلب آن‌ها را می‌انجانند. مسئولان و مربیان باید به مبانی اولیه علم روانشناسی رنگ‌ها آشنا شوند تا در انتخاب رنگ محیط آموزشی و نیز در لباس‌های خود و کارآموزان، آگاهانه دقت بیشتری به کار

برند؛ بنابراین با توجه به اینکه رنگ‌ها اثرات عمیقی بر سلسله اعصاب و روان کارآموزان به جا می‌گذارد نباید از رنگ‌هایی مانند سیاه و قهوه‌ای و یا سفید یک دست در محیط آموزشی استفاده کرد، زیرا نوعی اختلالات عصبی، خستگی روحی و بی‌قراری در کارآموزان ایجاد می‌کند و به بی‌علاقگی و گاهی احساس نفرت به مربیان و معلمانی که از این رنگ‌ها به صورت یک دست استفاده کنند می‌انجامد (شاهچراغی و بندرآبادی، ۱۳۹۵، ۳۱۱). هنر اتل تأثیرهای رنگ محیطی مدرسه‌ای را مطالعه نمود. رنگ‌های اصلی، با تأثیرهای مثبت‌تر ذهنی همراه بود. در مطالعه هنر اتل رنگ‌های زرد، سبز، پرتقالی و آبی روشن بیشتر مورد علاقه دانش‌آموزان بود. وقتی این رنگ‌ها در رنگ‌آمیزی کلاس‌ها مورد استفاده قرار گرفت، نمره بهره هوشی کارآموزان تا ۱۲ نمره افزایش یافت. درحالی که محیط‌های سفید، قهوه‌ای و سیاه نمره‌های کارآموزان کاهش پیدا کرد (قربانی، ۱۳۸۳، -). در محیط آموزشی رنگ تأثیر روانی زیادی بر کارآموزان دارد. نحوه رنگ‌آمیزی محیط آموزشی در تحقیقات زیادی بررسی شده است. استفاده از رنگ‌های مناسب در محیط آموزشی باعث کاهش غیبت‌های مکرر کارآموزان افزایش دلبستگی و دلگرمی آنان به محیط و کاهش خستگی چشم و بدن شده و ناخودآگاه در آنان شوق و علاقه بیشتری به وجود می‌آورد (رحمتی، ۱۳۹۱، ۲). از طرفی نیز برای طراحی محیطی امن و آرام برای کارآموز به وسیله رنگ‌ها باید به همه عناصر موجود در اتاق توجه کرد. رنگ‌های متشابه یعنی رنگ‌هایی که در چرخه رنگ در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند ایجاد آرامش می‌کنند (کاسابیان، ۱۳۸۶، ۵).

## ۱۱- تأثیر رنگ‌ها در محیط‌های آموزشی

رنگ در ایجاد التهاب یا آرامش کارآموز تأثیرگذار است و طبعاً در شخصیت‌پردازی وی مؤثر است گاه تأثیرات به جا مانده از نحوه برخورد زندگی در زمان کارآموزی تا پایان عمر باقی می‌ماند رنگ‌های مورد علاقه کارآموزان شاد و روشن است که نشانه سرزندگی و سلامتی است.

- استفاده از رنگ قرمز در محیط آموزشی: رنگ قرمز در معماری کلاس‌های درس، کاربرد بی‌نظیری ندارد؛ زیرا دیوارهای قرمز کارآموزان را آشفته حال و بدخلق می‌کند. و به علت روح هیجانی که در این رنگ نهفته است، کارآموز را از حال آرام خارج کرده و به جنب و جوش و ناآرامی می‌کشاند و از تمرکز او جلوگیری می‌کند؛ لذا بهتر است رنگ قرمز در فضای آموزشی استفاده نشود اما می‌توان از این رنگ در محیط‌های بازی، نمایش و ورزش استفاده کرد.
- استفاده از رنگ زرد در محیط آموزشی: زرد یکی از رنگ‌های اصلی است که با فعالیت‌های ذهنی تداعی دارد و هوش و کنجکاوی فرد را تقویت می‌کند. بنابراین با نماد سرعت، به ویژه سرعت تفکر و تصمیم‌گیری در ارتباط است و تمرکز حواس را بالا می‌برد. امام صادق علیه السلام می‌فرماید: هر کس کفش زرد بپوشد تا زمانی که در پایش است در خوشحالی به سر می‌برد و نیز از امام علی علیه السلام نقل شده است: هر کس کفش زرد بپوشد کدورت و غصه‌اش کاهش می‌یابد.
- استفاده از رنگ نارنجی در محیط آموزشی: رنگ نارنجی، رنگی زنده و قوی است و بهتر است با رنگ‌هایی هم‌چون رسی یا زردآلویی مخلوط شود تا اتاق را از حالت پرتنش خارج کرده و به محیطی آرام و دوستانه‌تر تبدیل کند از آنجا که نارنجی رنگی است محرک، برای فضای آموزشی در مقطع دبستان بسیار ایده‌آل است؛ چرا که از یک طرف کارآموزان را سرزنده، نیروبخش، گرم و آرامش طلب می‌کند و از طرف دیگر از خواب آلودگی و بی‌علاقگی کارآموز مخصوصاً در ساعات اولیه صبح جلوگیری می‌کند.
- استفاده از رنگ آبی در فضای آموزشی: از آنجا که رنگ آبی، کیفیتی سرد و رسمی دارد، فضا را به آرامش می‌کشاند و البته از حالت دوستانه و گرمی‌بخش دور می‌کند لذا بهتر است در فضاهای آموزشی و کلاس، این رنگ را با تلفیق رنگ‌های دیگر استفاده کرد.
- استفاده از رنگ ارغوانی مایل به آبی در فضای آموزشی: این رنگ کمال‌گرایی، ایده‌آلیسم، انسان‌گرایی و تفکر فلسفی را تقویت می‌کند. کارآموزانی که این ترکیب را دوست دارند افرادی پر احساس و خوش‌فکرند و دارای حس ششم قوی‌ای هستند ارغوانی روشن، رنگی است که در تصمیم‌گیری با تفکر و منطق در ارتباط است.
- رنگ بنفش در فضای آموزشی: عناصر تشکیل دهنده رنگ بنفش، قرمز و آبی هستند امتزاج این دو رنگ با بنفش، سردی و گرمی خاصی را در محیط ایجاد کرده که رنگ قرمز، گرمی فضا و رنگ آبی سردی آن را بیشتر می‌سازد؛ لذا طیف‌های کم رنگ بنفش به فضا و محیط آموزشی؛ آرامش، روحیه و شادابی را تلقین می‌کند، ولی لازم به ذکر است که قرار گرفتن به مدت طولانی در فضای صرف بنفش، سبب افسردگی می‌شود، زیرا انرژی‌ها آن به قدری قوی است که ذهن نمی‌تواند بار اضافی آنرا تحمل کرده و از خود واکنش نشان می‌دهد پس بهتر است در طراحی فضای آموزشی، رنگ بنفش را با رنگ‌های سفید، سبز و یاسی ممزوج کرد.
- استفاده از رنگ سبز در فضای آموزشی: سبز، یک رنگ ثانویه است که از ترکیب دو رنگ متضاد زرد و آبی به دست می‌آید این رنگ چون با طبیعت در ارتباط است، رنگی متعادل محسوب می‌شود و به آرامش روحی و اعصاب کمک کرده و محیطی آرامش‌بخش را ایجاد می‌کند رنگ سبز می‌تواند در درون ساختار روانشناختی کارآموزان تعادل کامل ایجاد کند و در بین همه رنگ‌ها از همه آنها خوشایندتر است، زیرا چشم برای تمرکز کردن روی آن هیچ نیازی به تنظیم شبکیه ندارد.

- رنگ خاکستری: این رنگ خنثی است نه روشن نه تاریک، حاکی از بی‌تفاوتی و دارای صفاتی است همچون غیرمتعهد بودن، عدم مشارکت و کاری به دیگری نداشتن، اگر لباس و یا کتاب بچه‌ها به این رنگ باشد سستی، تبلی و افسردگی را به دنبال دارد بچه‌ها درمان‌های بحرانی و خستگی‌های روحی و جسمی و یا در اثر فشار و تنش‌هایی نظیر سخت‌گیری‌های قبل از امتحان معلمان و والدین به این رنگ گرایش پیدا می‌کنند که در صورت بروز این مسئله باید آن‌ها را با استفاده از رنگ‌های شاد تشویق کرد (دیواندی و بزرگ قمی، ۱۳۹۷، ۴).

## ۱۲- تأثیر رنگ‌ها بر روی خلاقیت در فضای آموزشی

رنگ‌ها الهام بخش خلاقیت و ابتکار هستند و باعث می‌شوند کارآموزان و دانشجویان ایده‌های نو و جدیدی به نظرشان برسد. استفاده از رنگ‌ها نه تنها به پروژه‌های هنری کمک می‌کند بلکه حس خلاقیت و نوآوری برای نوشتن داستان را نیز در آن‌ها تحریک می‌کند و به آن‌ها کمک می‌کند که راحت‌تر به سوالات پاسخ دهند و مورد ارزیابی قرار گیرند. بر اساس مطالعات نظری پیرامون مناسب‌ترین رنگ برای فضاهای آموزشی به سه رنگ زرد، سبز و آبی رسیدیم که طبق مطالعات انجام صورت گرفته رنگ زرد مناسب‌ترین رنگ برای فضاهای آموزشی بوده که یادگیری و میل و رغبت در روند یادگیری را به سبب اثرات روانی به استفاده کننده از فضا انتقال می‌داد و همچنین تأثیر رنگ آبی به سبب آرامش بیشتر در روند یادگیری کارآموزان بسیار نزدیک به رنگ زرد بود (بهزادپور و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۴).



شکل ۱- چرخه رنگ گوته، (مآخذ گوته، ۱۸۱۰).

یک دایره رنگ ابتدایی که در آن رنگ‌های قرمز و زرد و آبی وجود دارند، در واقع دایره رنگ سنتی در هنرهای سنتی به شمار می‌آید. سر آیزاک نیوتن در سال ۱۳۶۶ اولین نمودار رنگ را به وجود آورد.

در تئوری رنگ سنتی، قرمز، زرد و آبی رنگ‌های اصلی هستند زیرا دانه‌های رنگی تشکیل دهنده آنها از ترکیب هیچ رنگ دیگری به وجود نیامده و تمام رنگ‌های دیگر از ترکیبات مختلف این سه رنگ با یکدیگر به دست می‌آیند، بنفش و زرد و فیروزه‌ای رنگ‌های هستند که از ترکیب رنگ‌های اصلی با یکدیگر حاصل می‌شوند (بهزادپور و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۱).

## ۱۳- کارآموزان و پیامدهای مهم رنگ در فضاهای آموزشی

به عقیده روانشناسان، رنگ اشیاء، فضا و لباس تأثیر مستقیمی در برقراری ارتباط شخص با آنها دارد از این رو، کارآموزان تا زمانی که نتوانند خود را با رنگ فضای کلاس، اشیاء داخل آن، میز و نیمکت، لباس معلم و مانند آنها تطبیق دهند، نمی‌توان از حضور در کلاس لذت ببرند و در فضای آن احساس آرامش کند (حسینی، ۱۳۸۵، ۵۴). رنگ تأثیر فراوانی بر روحیه و رفتار کاربران فضاها دارد و حالات روانی و عاطفی آنها را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهد (محمودی، ۱۳۹۰، ۱۵). چنان‌چه رنگ زمینه ساز شادابی و نشاط کارآموزان شود می‌تواند باعث ایجاد حس تعلق آنها به محیط نیز شود (رحمتی‌زاد، ۱۳۹۱، ۲۴).

طبق نتایج تحقیقات صورت گرفته، تأثیرات فیزیولوژیک رنگ‌های نامناسب می‌تواند موجب گرفتگی عضلانی، تند شدن تنفس، افزایش ضربان قلب و فشار خون شود و بر فعالی مغزی تأثیر بگذارد و ترکیب رنگی نامتجانس محیط می‌تواند به کاهش واکنش و اختلال در انجام کار بی‌انجامد (حسینی، ۱۳۸۵، ۵۹). به عنوان مثال نارنجی یک رنگ گرم و صمیمی است که پرتوهای شادی آفرینی از خود ساطع می‌کند و موجب رفع خستگی است یا رنگ سبز که انرژی‌زا و آرامش بخش است. به طوری که اضطراب را از انسان دور می‌کند و موجب رفع تنش و کاهش گرفتگی‌های عضلانی می‌شود به خصوص این که سبز، رنگی ایده آل برای فضاهایی است که در آنها تمرکز و آرامش، مورد نیاز است (برومند، ۱۳۸۶، ۱۰).

## ۱۴- اهمیت و ویژگی نیاز کارآموز در طراحی محیط آموزشی

در زمینه روانشناسی فضاهای آموزشی مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌های متفاوت و بعضاً با گرایش‌های خاص پژوهشگران به چشم می‌خورد که بیشتر به دنبال مشخص کردن بخشی از تأثیر یک عامل خاص در این گونه فضاهاست؛ بنابراین می‌توان گفت مدرسه علاوه بر ایجاد فضاهای فرهنگی باید با ایجاد جذابیت‌های متفاوت برای کارآموزان، مانع از خستگی و سرکوبی نیازهای کارآموزان آنان باشد، آن‌ها را در جهت علاقه به یادگیری سوق دهد، استعدادهای آنان را شکوفا سازد، همچنین محیطی سازماندهی کند که در آن کارآموزان نحوه شرکت در اجتماع برای زندگی آینده خود را بیاموزند و از این مجرا، اثرات فرهنگی اجتماعی بیشتری بر جامعه خود بگذارد (بهزادپور و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۹). طراحی فضای منطبق با شرایط کارآموزان به طور قطع

بستگی به شناخت کافی از ویژگی‌های رشد آنان دارد. خصوصیات جسمی و روانی کارآموزان در مراحل مختلف رشد اساس برنامه-ریزی فضا و طراحی برای آن‌ها است. در طراحی فضاهای مهدکارآموز باید ملاحظات زیبایی‌شناسی و ساختاری در کنار خلق فضاهایی که کارآموز را قادر می‌سازد به توسعه توانایی‌های فکری، خلاقانه جسمی و روحی خود اقدام نماید توجه نمود. این امر به خصوص زمانی مهم می‌شود که محیط فیزیکی را یک فضای منفعل در نظر نگرفته بلکه آن را با قدرتهای ویژه برای مهار کردن رفتار و تحت تأثیر قرار دادن روابط و دوستی‌های کارآموز دانست. فضاها و مکان‌هایی که کارآموز در آن تجربه زندگی کردن دارد به آن‌ها در ایجاد خاطرات ابدی کمک می‌کند (کامل‌نیا، ۱۳۸۸، ۵).

فضاهای آموزشی به دلیل محدودیت‌های خاص، استعدادهای فراوانی برای خشک شدن و بی‌روح شدن دارند اما باید تمام تلاش‌ها را به کار بست تا از وقوع این اتفاق جلوگیری کرد. مهم‌ترین نیازهای کارآموزان در فضاها را می‌توان به چند بخش مهم تقسیم نمود:

- نیاز به امنیت، اطمینان و برتری فضا
- نیاز به فعالیت‌های فیزیکی و ذهنی و محصور شدن در میان عوامل و محرک‌های مختلف محیطی
- نیاز به رابطه عاطفی با فضاهای محصور شده و محلی برای خلوت و تنهایی در پاره ای از مواقع (مرتضوی، ۱۳۷۶، ۵).

کیفیت محیط فیزیکی بر موفقیت کارآموز تأثیر فراوانی دارد و بهتر است در فضاهای خاص آنان به جای محیط‌های عملکرد-گرا به فضاهایی جذاب برای کارآموزان توجه نمود (لوشر، ۱۳۸۹). از عوامل لذت‌بخش برای هر کارآموز تأمین وضوح و خوانایی فضا (S, Scott, 2010). محیط‌های آموزشی به دلیل محدودیت‌های فضایی و جغرافیایی، استفاده فراوانی برای خشک و بی‌روح شدن دارند اما باید تلاش‌ها را در راستای جلوگیری از وقوع این اتفاق به کار گرفت. اهمیت دادن به فضاهای آموزشی و رعایت اصول و استانداردهای مربوط به آن در طراحی این مراکز منجر به خلق محیطی متناسب با خواسته‌های روانی کارآموزان می‌گردد. (حسین‌پوریان، ۱۳۹۰). عوامل متعددی مانند نور، تهویه، آلودگی‌های صوتی و ترکیب فضاهای باز و بسته و انعطاف‌پذیری فضا، مبلمان مهم‌تر از همه عنصر رنگ در آموزش و علاقه‌مندی‌های کارآموزان مؤثر است. به عقیده روانشناسان رنگ اشیا فضا و لباس افراد تأثیر مستقیمی در برقراری ارتباط شخصی با آن‌ها دارد. ازین‌رو کارآموز تا زمانی که نتواند خود را با رنگ فضای کلاس، اشیاء درون آن لباس مربی و مانند آن تطبیق دهند، نمی‌توانند از حضور در کلاس لذت ببرند و در فضاهای آن احساس آرامش کنند (بهزادپور و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۹).

## ۱۵- دل‌بستگی به مکان

بر اساس نظریه هشاس دل‌بستگی فرآیندی از رضایت‌مندی می‌باشد که با مرتفع شدن نیازها و توقعات، از تجارب کنونی افراد به وجود می‌آید و به بقا و پایداری و توسعه و علاقه (شامل مراقبت، توجه، حمایت) و احساس امنیت و راحتی می‌انجامد. نیازها و توقعات کنونی نیز از تجارب قبلی با ترکیب عوامل اجتماعی و حسی و شناختی و رفتاری به علاوه تفکر خود شخص حاصل می‌شود (Hashas, 2003, 5). دل‌بستگی به مکان رابطه عاطفی فرد با مکان است که ریشه در خصوصیات و تجارب گذشته فرد دارد که مکان باید بتواند پاسخگو نیازها و انتظارات انسان باشد و همینطور مکان باید ظرفیت‌های پاسخگویی به این نیازها و انتظارات داشته باشد و دل‌بستگی به مکان بر اساس تعامل شناختی، عاطفی و عملکردی بین افراد، گروه‌ها و مکان کالبدی- اجتماعی در طول زمان شکل می‌گیرد (دانشپور و همکاران، ۱۳۸۸، ۵۴).

به هر میزان که مکان بتواند پاسخگوی نیازها و انتظارات انسان باشد، دل‌بستگی او به آن مکان افزایش می‌یابد (دانشپور و همکاران، ۱۳۸۸، ۵۵). احساس دل‌بستگی به مکان، سطح بالاتری از حس مکان است که عامل مهمی در هماهنگی فرد و محیط، بهره‌برداری بهتر از محیط و رضایت استفاده‌کنندگان می‌باشد (فلاح، ۱۳۸۵، -). استدمن نیز معتقد است، دل‌بستگی به مکان بخشی از حس مکان است که به طور حسی فرد را به آن مکان گره می‌زند و یک تجربه مثبت از مکان را به وجود می‌آورد (Stegman, 2003, 11).

## ۱۶- رابطه عوامل کالبدی نور و رنگ با ایجاد رضایت‌مندی و دل‌بستگی به مکان

آنچه منجر به دل‌بستگی انسان‌ها به محیط زندگیشان می‌شود، توانایی پاسخگویی مکان به نیازها و توقعاتی که انسان از آن محیط در ذهن خود دارد. زمانی که مکان بتواند پاسخگوی این نیازها و توقعات باشد ایجاد رضایت در انسان به وجود می‌آید. از نظر فریتز استیل مهم‌ترین عوامل کالبدی مؤثر در ادراک و حس مکان، اندازه مکان، درجه محصوریت، تضاد، مقیاس، تناسب، مقیاس انسانی، فاصله، بافت، رایدن نیز به طبیعت فیزیکی مکان و جنبه‌هایی از محیط اشاره می‌کند که ما به واسطه حواس و حرکت آنها را درک می‌کنیم، مانند رنگ، بافت، شیب، کیفیت نور، احساس باد، صداها و رایحه‌های پخش شده توسط باد (Ryden, 1993, 38). در واقع ما گاهی به مکان‌ها به علت خصوصیات فیزیکی برجسته‌شان دل‌بسته می‌شویم (Shumaker and Taylor, 1983, -). مطالعات استدمن که پیرامون نقش بعد کالبدی مکان بر دل‌بستگی به مکان، صورت گرفته است اشاره به نقش مستقیم آن در



رضایت‌مندی و نقش غیرمستقیم در دل‌بستگی به مکان دارد که در عین حال متأثر از معانی نمادین مکان نیز می‌باشد (Stedman, 2003, 682). کیفیت و ویژگی‌های محیط کالبدی می‌تواند پاسخ‌گوی توقعات و نیازهای مردم نیز باشند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۱، ۲۱). یکی از عوامل انتقال پیام محیط، رنگ فضا است. رنگ عنصری تفکیک‌ناپذیر از طبیعت و معماری است که تأثیر فراوانی بر کاربران فضا دارد. نور یکی از اصول معماری در تأمین آسایش بصری فضا می‌باشد که تأثیرات روانی آن بر انسان‌ها متفاوت است. روشن است که هستی و بقاء بشریت و همچنین یادگیری، پیشرفت و ارتقاء مداوم کیفیت زندگی اکثر انسان‌ها در گرو نگاه کردن و دیدن است و لازمه دیدن، همانا نور می‌باشد (نایی و همکاران، ۱۳۸۶، ۵). از جانب دیگر این عامل کیفیات: بینایی نتیجه عملکرد چشم در پرتوی نور است و ادراک ما از فضا وابسته به میزان روشنایی آن است (پوردیهیمی، ۱۳۸۷، ۶۸).

## ۱۷- نتیجه گیری

رنگ به عنوان سمبلی مشخص همواره از دیر باز مورد توجه بوده است و به عنوان متغیری در خلاقیت و یادگیری کارآموزان نقش بسزایی دارد. با توجه به اینکه محیط اطراف کارآموز باید مطابق با فعل و انفعالات درون وی باشد و حواس و حس کنجکاو او را برانگیزد. ازین رو بهترین فضاها برای کارآموزان باید مطابق با نیازهای او رنگارنگ و با نشاط باشد. کارآموزان با رنگ مکان را حس می‌کنند. در طراحی فضاهای آموزشی باید به ساختارهای زیبایی‌شناسی و عملکردی که انگیزه و میل رو در کارآموز برای پیشرفت و تکامل در توانایی‌های فکری، خلاقانه، جسمی و روحی بر می‌انگیزد توجه نمود. به کارگیری رنگ فقط یکی از عوامل تکاملی و پیشرفت تکاملی فکری کارآموز نیست بلکه به عوامل عاطفی نیز مربوط می‌شود. کارآموزان برای رشد و بروز خلاقیت نیاز به محیط آموزشی پویا و رنگارنگ همراه با ایجاد محیطی گرم و صمیمی دارند. بنابراین با استفاده از رنگ‌ها و المان‌های رنگی و عوامل محیطی مؤثر محیط آموزشی مناسبی را برای رشد و خلاقیت کارآموزان خلق می‌کنیم.

از سوی دیگر حس دل‌بستگی به مکان در انسان پس از دریافت پاسخ نیازها و توقعات خود از مکان و احساس رضایت از این دریافت پاسخ به وجود می‌آید که سپس باعث ایجاد حس توجه و مراقبت از آن مکان و تداوم در مکان می‌شود. کیفیت فضا نیز موجب رضایت‌مندی از مکان می‌شود. نتایج به دست آمده از بررسی و تحلیل پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌ی حس مکان و حس دل‌بستگی به مکان یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های ایجاد دل‌بستگی به مکان، عناصر کالبدی آن فضا است. عناصر کالبدی به طور مستقیم باعث ایجاد رضایت‌مندی از مکان شده است.

کارآموز باید در برخورد با احجام و بناها و همین‌طور در ارتباط و زندگی در آنها احساس راحتی، عدم ترس و آرامش کند فضایی با رنگ شاد و روشن موضوعات رؤیایی و خیال‌انگیز را القا می‌کند زندگی با قدرت تأثیرگذاری بر روحيات و تأثیر بر ضمیر ناخودآگاه می‌تواند نقش مهمی در افزایش هوش، تمرکز و آرامش کارآموز داشته باشد؛ رنگ‌های گرم تحریک‌کننده، سبب فعالیت، جنب و جوش، الهام‌دهنده روشنی، شادی زندگی و مولد حرکت‌ند؛ در حالی که رنگ‌های سرد برعکس موجب حالت‌های انفعالی، سکون، بی‌حرکتی و تلقین‌کننده غم و اندوه هستند تماشای رنگ‌های گرم، میزان ضربان قلب را تشدید می‌کند و برای فضای پرهیجان کاربرد دارند تاریکی بیش از هر چیز دیگری کارآموز را می‌ترساند. این پژوهش نشان داد که از میان عناصر کالبدی، «رنگ» رابطه معناداری با ایجاد رضایت‌مندی از مکان آموزشی برای استفاده‌کنندگان دارد. انتخاب رنگ مکان آموزشی با توجه به تأثیرات مثبت و منفی هر یک از آنها بر افراد، اگر با توجه به نیازهای کارآموزان انتخاب شود می‌تواند باعث به وجود آمدن احساس دل‌بستگی به مکان شود. لذا می‌توان چنین نتیجه گرفت که طراحان و معماران معاصر می‌توانند با شناخت نیازهای افراد ساکن مکان و همچنین شناخت تأثیرات روانشناختی و شاخصه‌های متفاوت بصری و روانی رنگ و نور، اقدام به طراحی فضایی پاسخگو برای مخاطبین نمایند، تا به این طریق افراد بتوانند در فضایی قرار گیرند که ایجاد‌کننده‌ی احساس تعلق کالبدی و دل‌بستگی نسبت به مکان معماری باشد.

## منابع

۱. برومند، حسین، (۱۳۸۶)، عوامل مؤثر بر نشاط دانش‌آموزان در کلاس درس، روزنامه کیهان، شماره ۱۸۸۵۵، (صص ۴-۱۴).
۲. بمانیان، محمدرضا و عظیمی، فاطمه، (۱۳۹۳)، انعکاس معانی منبعث از جهان‌بینی در طراحی معماری، نشریه شهر ایرانی اسلامی، شماره ۲، (صص ۳۹-۴۸).
۳. بهزادپور، محمد، شربافی، زهرا و سیدحسن حسینی، (۱۳۹۹)، بررسی تأثیر رنگ بر معماری مهدهای کودک در جهت ارتقا خلاقیت کودکان و افزایش کیفیت فضاهای آموزشی، فصلنامه پژوهش‌های مرمت و معماری ایرانی و اسلامی، سال سوم، شماره ۶۷ (صص ۱۷-۲۸).
۴. پاکزاد، جهان‌شاه، (۱۳۹۰)، راهنمای نورپردازی مکان‌های شهری، انتشارات آرمانشهر، (صص ۴-۸).
۵. پوردیهیمی، شهرام، (۱۳۸۷)، تأثیر نور روز بر انسان، نشریه صفا، شماره ۴۶، (صص ۶۱-۶۹).
۶. حسینی، سیدتقی، (۱۳۸۵)، روان‌شناسی رنگ‌ها در فضا سازی آموزشگاه‌ها، نشریه فرهنگ و هنر، رشد آموزش هنر، شماره ۸، (صص ۵۴-۵۹).

۷. حسینی‌راد، عبدالمجید، (۱۳۸۴)، مبانی هنرهای تجسمی، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های داستانی ایران، تهران.
۸. دیواندی، جواد و بزرگ قمی، لیلان، (۱۳۹۷)، بهره‌گیری از قابلیت‌های نور و رنگ در فضاهای آموزشی در راستای افزایش خلاقیت کودکان، مجله معمارشناسی، سال اول، شماره ۶ (صص ۱-۷).
۹. رحمانیان، سپیده و مهنوش محمودی، (۱۳۹۹)، بررسی تأثیر نور و رنگ در طراحی فضاهای درمانی، مورد مطالعاتی: بیمارستان شهید رحیمی و شهدای عشایر خرم‌آباد، نشریه معماری و شهرسازی آرمانشهر، شماره ۳۱، (صص ۶۷-۷۸).
۱۰. رحمتی‌زاده، علی، موزه کودک گیلان با رویکرد روانشناسی کودک، رساله کارشناسی‌ارشد معماری، دانشگاه قزوین.
۱۱. ساطعی، عشرت، (۱۳۷۲)، آثار روانی رنگ‌ها، مجله پیوند، شماره ۱۱۱، (صص ۱۷۲-۱۷۷).
۱۲. سلطان‌زاده، حسین، (۱۳۸۸)، نور و معماری، فصلنامه معماری و فرهنگ، سال دهم، شماره ۳۵، (صص ۴-۵).
۱۳. شامقلی، غلامرضا، (۱۳۹۰)، مفاهیم پایه در طراحی بیمارستان، انتشارات سروش.
۱۴. صادقی، فرشته، دانشگرمقدم، گلرخ و امید دژدار، (۱۳۹۱)، بررسی رابطه طرح کالبدی در مجتمع‌های مسکونی و حس دل‌بستگی به مکان در بین ساکنین (مطالعه موردی: مجتمع مسکونی امام خمینی و امام رضا در همدان)، نشریه مدیریت شهری، شماره ۳۰، (صص ۲۵۳-۲۶۴).
۱۵. عبدی، مازیار، (۱۳۹۰)، تأثیرات روانشناسی نور و رنگ در معماری، نخستین همایش معماری و مصالح ساخت.
۱۶. فلاحت، محمدصادق، (۱۳۹۱)، مفهوم حس مکان و عوامل تشکیل دهنده آن، نشریه هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، شماره ۲۶، (صص ۳۷-۶۶).
۱۷. قاضی‌زاده، خشایار و محمد خزایی، (۱۳۸۴)، مقالات رنگ در هفت پیکر نظامی و تجلی آن در نمونه‌ای از آثار نگارگری، مطالعات هنر اسلامی، شماره ۳ (صص ۷-۲۴).
۱۸. قربانی، بیژن، (۱۳۸۳)، تأثیر رنگ در فعالیت‌های آموزشی دانش‌آموزان، فصلنامه آموزه، (صص ۲۳-۳۳).
۱۹. کاساپان، آنا، گیل، مارتا، (۱۳۸۶)، رنگ‌های دکوراتیو، (پالت‌های رنگ در طراحی داخلی) آبتین گلکار، نشر هنر و معماری، قرن تهران.
۲۰. کامل‌نیا، حسن، (۱۳۸۸)، دستور زبان طراحی محیط‌های یادگیری، چاپ دوم، انتشارات نور، تهران.
۲۱. گروتز، یورگن، (۱۳۸۳)، زیبایی‌شناسی در معماری، ترجمه جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۲۲. لوشر، ماکس، (۱۳۹۵)، روانشناسی رنگ‌ها، ترجمه ویدا ابدی‌زاده، تهران، انتشارات درس.
۲۳. محمودی، محمدمهدی، (۱۳۹۰)، طراحی فضاهای آموزشی با رویکرد انعطاف‌پذیری، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۲۴. نایی، فرشته، کاتب، فاطمه، مظاهری، مهرانگیز و بهروز بیرشک، (۱۳۸۶)، تأثیر نور بر کیفیت زندگی و رفتارهای اخلاقی انسان، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال دوم، شماره ۳.
25. Ethan, J. (1986). Color Book, (M.H, Halimi, Trans.). Printing House of the Ministry of Culture and Islamic Guidance, Tehran.
26. Malkin, J. (1992). Hospital Interior Architecture: Creating Healing Environments for Special Patient Population, Van Nostrand Reinhold, and Michigan.
27. Scott.s(2010)Architecture for children peress.australian council for educational reseanl.t.l.australian.
28. Hashas, M. (2003), 'Residents' Attachment to New Urbanist versus Conventional Suburban Developments', PhD dissertation in
29. Community and Environmental design, North Carolina State University.
30. Stedman, R. C. (2003), 'Is it really a social construction? The contribution of physical environment to Sense of place', Society and
31. Natural Resources, 16, pp.671-685.
32. Ryden, K.C. (1993) Mapping the invisible landscape: Folklore, writing, and the sense of place, University of Iowa press, Ithaca.
33. Shumarker, S.A., and Taylor, R.B. (1983), Toward a clarification of people-place relationship: A model of attachment to place, In N.R. Feimer and E.S. Geller (Eds), Environmental Psychology: Directions and perspectives, New York, Praeger, pp.119-251.