

تأثیر رنگ در فعالیت‌های آموزشی دانش‌آموزان

بیژن قربانی

مقدمه

اثرات رنگ‌ها بر فیزیولوژی را نشان داده‌اند. در اثر نور قرمز بدن آدرنالین بیشتری ترشح می‌کند، فشار خون افزایش می‌یابد و ریتم تنفس نیز افزایش می‌یابد. زرد نیز تأثیر مشابهی دارد، البته کمی کمتر از قرمز. هم‌چنین پژوهشگران دریافته‌اند که نورهای آبی و سبز ضربان قلب را کاهش داده، کاهش حرارت بدن را به‌دنبال دارند و تنش عضله‌ها را کم می‌کنند (ویتینگ و ویلیام^(۱)، ۲۰۰۱).

یکی از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش جدید، نحوه‌ی معماری فضای آموزشی است. در تعلیم و تربیت جدید فضای فیزیکی کلاس‌ها و مدرسه، عاملی پویا در کیفیت فعالیت آموزشی در مدارس محسوب می‌شود. در یک نگاه سیستمی چگونگی معماری مدارس و عناصر تشکیل دهنده‌ی آن، مانند: رنگ، نور، صدا، تجهیزات مختلف، ابعاد وسایل و فضاها و حتی اندازه و شکل آنها همگی دارای تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر روی میزان فراگیری، توجه و حتی علاقه به‌باقی ماندن در آن محیط دارد. البته این تأثیر در کنار سایر عوامل آموزشی تأثیر دو چندان بر فراگیری دانش‌آموزان و فراگیران دارد. در اصل، آنچه در مورد روان‌شناسی رنگ‌ها مورد تأکید قرار می‌گیرد، رابطه و تأثیر محیط فیزیکی بر رفتار و کنش افراد در آن محیط است. به‌طور معمول در مورد افرادی که در محیط در حال یادگیری و آموختن هستند تمامی محرک‌های پیرامونی می‌تواند با مطلب مورد آموزش تداعی پیدا کند، این مسأله در مورد دانش‌آموزان بسیار دارای اهمیت است.

عوامل مؤثر در انتخاب رنگ

رنگ فقط بر روی آموزش و یادگیری تأثیر ندارد، بلکه روی کارایی و نیز تشخیص بین اشیا، نیز مؤثر است. البته سلیقه و ترجیح رنگی افراد نیز بر روی میزان یادگیری افراد تأثیر دارد و این کار با تعیین سلیقه‌های رنگی دانش‌آموزان امکان‌پذیر است. هم‌چنین رنگ می‌تواند بر حس تشخیص زمان یادگیرنده اثر گذارد، به‌طور مثال نورهای قرمز منجر به تشخیص بیش از اندازه‌ی زمان بر روی افراد می‌شود و ممکن است برای او ایجاد خستگی نماید، در صورتی که رنگ‌های سبز و آبی گذر زمان را کوتاه‌تر می‌کنند و خستگی کمتری را ایجاد می‌نمایند.

طبقه‌بندی رنگ‌ها

به‌طور مرسوم رنگ‌ها را در دو طبقه کلی قرار می‌دهند. این دو طبقه عبارتند از رنگ‌های گرم و رنگ‌های سرد، رنگ‌های قرمز، نارنجی، زرد و... که ایجاد تحریک می‌کنند، رنگ‌های گرم و رنگ‌های سبز، آبی، نیلی، بنفش و... که ایجاد آرامش و رفع تنش می‌کنند، رنگ‌های سرد هستند. معمولاً رنگ آبی و سبز تداعی کننده‌ی آبی آب‌ها و سبزی درختان است و رنگ قرمز و زرد تداعی کننده‌ی گرمای نور خورشید و آتش هستند.

این نکته صرفاً یک نکته‌ی انتزاعی نیست، زیرا پژوهشگران

در پژوهشی که طی سال‌های ۱۹۴۸ تا ۱۹۷۵ در مورد ۲۴۰۰ نفر از دانش‌آموزان ابتدایی و راهنمایی انجام گرفت، نشان داد که افرادی که رنگ قرمز را انتخاب کرده بودند، مستعد عصبی شدن، پر خاشگری، اضطراب و از لحاظ هیجانی ناپایدار و تبیل بودند. کسانی که رنگ بنفش را ترجیح دادند نمایشگری یا تحریک‌پذیری و یا اختلال خواب از خود بروز می‌دادند. تقریباً نیمی از دانش‌آموزانی که رنگ قرمز را ترجیح دادند، با کسانی که از سرطان رنج می‌بردند یا بر اثر آن مرده بودند، نسبت نزدیک داشتند (ژرار

داد، ترجمه‌ی زمان، ۱۳۶۹) در هر حال رنگ‌ها نیز مانند سایر پارامترها تحت تأثیر عوامل تعامل محیطی قرار دارند. برخی از این عوامل عبارتند از:

سن و جنس: به‌طور معمول کودکان از رنگ‌های زنده و خالص و بزرگسالان از رنگ‌های پخته و مرکب خوششان می‌آید. هم‌چنین رنگ‌های آبی و سبز توسط پسران و رنگ‌های قرمز و زرد توسط دختران انتخاب می‌گردد.

محل زندگی: نوع محیط جغرافیایی مانند کوهستانی بودن، کویری و یا ساحلی بودن مناطق آفتابی یا ابری در انتخاب رنگ‌ها مؤثر است. افرادی که در کشورهای زندگی می‌کنند که در خشخش خورشیدکمتر است، به‌رنگ‌های ملایم‌تر و تیره‌تر اولویت می‌دهند. فرهنگ اجتماعی: انتخاب رنگ به‌خصوصیات اجتماعی، روانی و فرهنگی جامعه نیز بستگی دارد، به‌طور مثال شهری‌ها معمولاً از رنگ سرد و روستایی‌ها از رنگ‌های گرم، مانند قرمز و نقوش الوان استفاده می‌کنند. البته در برخی از فرهنگ‌ها انتخاب برخی رنگ‌ها دلایل مذهبی یا سنتی دارد.

طبقه اجتماعی: افراد کم درآمد رنگ‌های براق و تند را انتخاب می‌کنند و افراد با درآمد بالا رنگ‌های سبک، مرکب، ملایم و ظریف را انتخاب می‌کنند. افراد روشن‌فکر با درآمد بیشتر رنگ‌های روشن، ترکیبی و ملایم را ترجیح می‌دهند. در حالی که افراد طبقه پایین برعکس رنگ‌های قوی و درخشان را می‌پسندند.

اثر رنگ و نور در آموزش

رنگ یک شیء در اتاق به‌علت وجود دیوارهایی که نور را منعکس می‌کنند، هرگز با رنگ یک نمونه‌ی منفرد یکی نخواهد بود. هر قدر رنگ دیوارها تیره‌تر باشد، باید به‌همان اندازه مقدار روشنایی را بیشتر کرد، زیرا قسمت بیشتر روشنایی به‌وسیله دیوارها جذب می‌شود و انعکاس نور خیلی کم خواهد بود (پاول فاورتر، ترجمه‌ی خمره‌ای، ۱۳۷۵) باید توجه داشت که نور و رنگ رابطه‌ای تنگاتنگ و نزدیک دارند. بنابراین نور و رنگ ترکیبی جدا نشدنی و پیوسته است. در اصل رنگ‌ها به‌دلیل جذب برخی از طیف‌ها و انعکاس برخی دیگر از طیف‌های نور قابل مشاهده

می‌باشند. بنابراین نور یکی از شاخص‌های تعیین رنگ است. در زندگی امروز و در داخل اماکن و فضاهای درونی ساختمان‌ها برای نورپردازی از انواع مختلف لامپ‌ها استفاده می‌گردد.

نورهای فلورسنت با وجود محبوبیت و استفاده‌ی گسترده از آن‌ها، دارای خصوصیات یکنواخت و کسل‌کننده هستند. لامپ‌های فلورسنت در بیشتر مدارس جایگزین لامپ‌های معمولی شده‌اند. سیم و ویلفورث^(۱) با مطالعه روی دانش‌آموزان سنین ۷ تا ۱۰ سال دریافتند که نور و رنگ‌های موجود در کلاس درس روی رفتار دانش‌آموزان تأثیر داشته و باعث تغییرات فیزیولوژیکی شدید روی آنان می‌شود. هنگامی که لامپ‌های فلورسنت را با لامپ‌هایی با طیف کامل تعویض کردند و رنگ دیوارهای مدرسه را از قرمز و سفید مایل به‌خاکستری به‌رنگ آبی مایل به‌ارغوانی و روشن و رنگ کفپوش‌ها را از کفپوش نارنجی به‌کفپوش خاکستری تغییر دادند، میانگین فشار خون دانش‌آموزان از ۱۲۰ به ۱۰۰ کاهش پیدا کرد. بر اساس گزارش معلمان پس از این تغییرها، دانش‌آموزان رفتار بهتری داشتند، دقتشان بیشتر و رفتار تهاجمی کمتری نشان دادند. هنگامی که وضعیت کلاس‌ها به‌حالت اول برگردانده شد، یافته‌ها دوباره به‌سطح اولیه بازگشت. هم‌چنین در ادامه، نتایج آزمایش نشان داد که نور شدید نیز تأثیر مشابهی روی فشار خون، میزان ضربان قلب و سرعت تنفس دو نفر از دانش‌آموز نابینا داشت. به‌نظر می‌رسد که انرژی الکترومغناطیسی نور روی تعدادی از انتقال دهنده‌های عصبی تأثیر داشته است (کلوتج^(۲)، ۲۰۰۳). هم‌چنین نتایج پژوهش صالح صدیق‌پور (۱۳۷۸) مشخص کرد که رنگ‌آمیزی کلاس‌ها با توجه به‌ترجیح دانش‌آموزان، در پیشرفت تحصیلی آنان مؤثر بوده است، میزان این پیشرفت نسبت به‌گروه کنترل حدود ۸۰ درصد بود که رقم قابل توجهی است. هم‌چنین میزان سازگاری دانش‌آموزان این کلاس‌ها در مقایسه با هم‌تایان (گروه کنترل) آنان در همان پایه و جنس بیشتر بوده است. این یافته‌ها نشان داد رنگ‌آمیزی کلاس‌هایی با توجه به‌ترجیح دانش‌آموزان، میزان برانگیختگی دانش‌آموزان در

کلاس درس را افزایش داده و در میزان بازدهی هوشی و افزایش دقت آن‌ها نیز مؤثر بود.

استفاده از رنگ‌های روشن و نور مناسب در محیط‌های آموزش در افزایش فعالیت‌های خاص ذهنی و هوش تأثیر داشته و باعث افزایش فعالیت‌های مغزی می‌گردد. هنرارتل^(۱) تأثیرات رنگ محیطی مدرسه‌ای در مونیخ را مورد مطالعه قرار داد. رنگ‌های اصلی با تأثیرات مثبت‌تر ذهنی همراه بود. در مطالعه‌ی هنرارتل رنگ‌های زرد، سبز، پرتقالی و آبی روشن بیشتر مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان بود. وقتی این رنگ‌ها در رنگ‌آمیزی کلاس‌ها مورد استفاده قرار گرفت، نمره‌ی بهره‌هوشی دانش‌آموزان تا ۱۲ نمره افزایش پیدا کرد. در حالی‌که در محیط‌های سفید، قهوه‌ای و سیاه نمره‌های دانش‌آموزان کاهش پیدا کرد. در کلاس‌های درس معمولی، می‌توان از رنگ‌های روشن آرم‌بخش مانند زرد کم‌رنگ و آبی روشن یا سبز استفاده نمود. استفاده از رنگ‌های گرم وقتی مطلوب است که بخواهیم در دانش‌آموزان احساس گذر سریع زمان را القا نماییم. رنگ‌آمیزی دیوارهای کلاس درس به‌رنگ روشن، کلاس‌ها را ظاهراً بزرگ‌تر نمایان می‌سازد. رنگ‌های تند مانند رنگ قرمز و آبی تیره حالت بی‌قراری و فشار چشم را ایجاد می‌کند و برای کلاس‌های درس مناسب نیست. رنگ‌های خنثی و آرم‌بخش برای کلاس درس مناسب است. رنگ‌های سرد کمک می‌کنند کلاس بزرگ‌تر به‌نظر برسد و رنگ‌های روشن و زنده در راهروها و نردبان‌های مارپیچ باعث تحریک دانش‌آموزان جهت مراعات و احتیاط در حرکت می‌شوند (سینگری و نمایان، ۱۳۸۲).

رنگ می‌تواند باعث تغییر و تبدیل فضا در مدرسه شود. اختلاف سطوح در طرح‌های باز و غیر محصور، هنگامی‌که از رنگ‌های هماهنگ از رنگ‌های اصلی یا معین استفاده شود، می‌تواند به‌طور دیداری، این خطوط را به‌هم پیوسته و دارای ارزش یکسان نشان دهد. به‌نظر می‌رسد دانش‌آموزان ابتدایی رنگ‌های اصلی را بیشتر دوست دارند. بعضی اوقات، رنگ در کلاس‌های درس می‌تواند مطابق با جهت پنجره باشد. رنگ‌های گرم باید در کلاس‌های در جهت شمال و رنگ‌های سرد باید در کلاس‌های در جهت جنوب مورد استفاده قرار گیرند.

رنگ‌هایی که برای استفاده در مکان آموزش پیش‌نهاد می‌شوند:

کلاس‌های ابتدایی: برای کلاس‌های ابتدایی رنگ‌های قرمز، آبی مخلوط با رنگ سفید رنگ‌های مناسبی است. کلاس‌های راهنمایی و دبیرستان: با توجه به‌افزایش دقت در دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی و دبیرستان، رنگ‌های آبی - سبز، سبز - خاکستری، رنگ قهوه‌ای روشن و مایل به‌زرد خاکستری مناسب به‌نظر می‌رسند. این رنگ‌ها دقت دید و فعالیت‌های ذهنی را افزایش می‌دهد.

مراکز تفریحی: استفاده از رنگ‌های محرک و رنگ‌های تحریک کننده، که زمان‌ها را کوتاه‌تر به‌نظر می‌رساند، برای مراکز تفریحی در مدارس مناسب‌تر از سایر رنگ‌هاست.

سالن‌های ورزشی: با توجه به‌افزایش فعالیت بدنی در مکان‌های ورزشی، استفاده از رنگ‌های سرد و خنثی جهت کاهش آشفتنگی و افزایش توجه و دقت بیشتر مورد توجه است.

سالن‌های گردهم‌آیی: رنگ‌های سبز، زرد کم رنگ و آبی برای ایجاد آرامش و کاهش تنش ناشی از ازدحام در سالن‌ها مناسب است.

وسایل و تجهیزات: رنگ‌های مشابه رنگ زمینه، برای کاهش آشفتنگی و حواس پرتی به‌ویژه برای رنگ‌آمیزی وسایل بزرگ باید مورد توجه قرار گیرد.

منابع:

- پاول فاوورتر، ج. دکوراسیون و روشنایی. ترجمه‌ی، خمره‌ای، (۱۳۷۵). تهران: گوتنبرگ
- ژرار، دی. رنگ‌ها برای سلامتی شما. ترجمه‌ی زمان. (۱۳۷۷)، تهران: ققیه.
- سینگری، م و ل، نمایان. ۱۳۸۲. نقش رنگ در زندگی. (دومین همایش سراسری علمی، پژوهشی علوم انسانی و هنر) تبریز: باشگاه پژوهشگران جوان شعبه شمال غرب کشور.
- صالح صدیق‌پور، ب. ۱۳۷۸. انتخاب رنگ مناسب برای فضای آموزشی. سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور. تحت نظارت پژوهشکده جهاد دانشگاه مرکز، (تهران).
- Klotsche, C. (2003). Color Medicin: The Secret of Color. Vibrational Healing. AZ: Light Technology Publishing.
- Witting & Williams, G. (2001). Psychology Anintroduction, Mcgrow Hill. Inc.