



بررسی تاثیر رنگ‌ها بر تمرکز دانش آموزان دختر پایه دهم رشته تجربی شهرستان

سروستان

مرضیه روحانی سروستانی

دانشجوی رشته ی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان شیراز

Rohani.marzieh۱۳۸۰@gmail.com

چکیده:

بررسی تاثیر رنگ‌ها بر تمرکز دانش آموزان از جمله موضوعاتی است که تا کنون کمتر پژوهشی به آن اختصاص یافته است. پس بنا بر آن شد که تاثیرات غیر مستقیمی را که رنگ‌ها بر روی افراد از نظر تمرکز می‌گذارند بررسی کنیم. کل این پژوهش بر روی دانش آموزان دختر دوم متوسطه شهر سروستان که همگی در یک سطح و مدرسه بوده‌اند، انجام شد. هدف از انجام این پژوهش کمک به تمرکز حواس دانش آموزان و کمک به نمرات درسی و امتحانات آنها بوده و همچنین اصلاح بعضی باورهای غلط در مدارس از جمله استفاده نکردن از برگه های رنگی، چاپ رنگی و عدم استفاده از رنگ‌ها. در این پژوهش از ۶۰ دانش آموز دختر دوم متوسطه پایه دهم برای آزمون آزمایشی استفاده شد. آزمون گرفته شده از دو برگه تشکیل شده که یکی سفید و دیگری رنگی است و سپس نتایج از طریق برنامه SPSS مورد بررسی قرار گرفت و پرسشنامه‌ها نیز از طریق درصدگیری به روش دستی تحلیل شد. آزمون هر دو گروه معنادار به دست آمد و اختلاف نمرات برگه‌ها قابل مشاهده بود شیوه برگه‌های رنگی به خوبی بر روی دانش آموزان اثر گذاشته و در بخش پرسشنامه خود دانش آموزان هم بر این باور بودند که بر نمراتشان تاثیر داشته و از لحاظ اقتصادی موافق به پرداخت هزینه‌های چاپ رنگی هستند. به همین دلیل این روش بسیار ساده برای اجرا در مدارس و آموزش آموزگانه‌ها است.

کلمات کلیدی: رنگ‌ها، تمرکز، دانش آموزان، درس زیست شناسی



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۱- مقدمه:

امروزه با پیشرفت علم از همه ی جهات میتوان به راحتی از تاثیر پذیری مغز استفاده سودمند کرد. هر رنگ بازتاب بخشی از طیف نور به چشم ماست (استوار، ۱۳۹۱) و از اصلی ترین مواردی اند که به راحتی روی احساسات و عواطف و خلق و خوی ما اثر میگذارند. برای مثال رنگ دیوارهای سفید موجب خستگی چشم می شود و در کاهش تمرکز افراد نقش دارد (حسینی، ۱۳۸۷). رنگ محبوب افراد فراتر از یک علاقه شخصی است و نمایانگر ویژگیهای شخصیتی هر جنسیت است. با توجه به تحقیقاتی که توسط مجله **Smithsonian** صورت گرفته است زنها به رنگهای ملایم تر علاقه زیادی دارند و کمتر از رنگهای تند استفاده می کنند (حاجیان فرد، ۱۳۹۱).

لوگریس می گوید رنگ تجربه ای است که در ایجاد تمایز بین طول موجهای مختلف نور احساس می کنیم (لوگریس، ۲۰۰۱). آدمی قادر به تشخیص بیش از هفت میلیون رنگ است بنابراین تصور نمی رود هیچ حوزه دیگری از تجارب انسانی واژگانی به این گستردگی داشته باشد (اتکینسون، ۱۹۹۹). اندرسون عقیده دارد مواد چاپی (متون چاپی، ترسیمی و عکسها) برای هدفهای عاطفی مطلوب و مناسب هستند و رنگها در تصاویر آموزشی برای نشان دادن جزئیات بیشتر و بالا بردن میزان دریافت اطلاعات و شناخت عمیق تر موثر است (اندرسون، ۱۹۸۰).

با توجه به وضعیت کلاسهای درسی در ایران و رنگ آنها، تاثیراتی بر دانش آموزان می گذارد که در برخی موارد ممکن است منجر به افت تحصیلی یا پیشرفت درسی شان شود. اما این اثرگذاری غیر مستقیم است و ممکن است در درس معکوس با درس دیگر باشد. با توجه به گفته های اندرسون رنگ در تصاویر آموزشی برای نشان دادن جزئیات بیشتر و برای بالا بردن میزان دریافت اطلاعات و شناخت عمیق تر متن است (اندرسون، ۱۹۸۰) پس حال با توجه به موضوع مورد پژوهش دانش آموزان هم تاثیر زیادی از رنگ فضای کلاس درس، متون آموزشی و یا حتی وسایلمان می گیرند و نیز هر رنگ ممکن است موجب افزایش تمرکز یا کاهش آن شود. تمرکز باعث می شود تمام حواس انسان بر یک نقطه متمرکز شود و موجب عملکرد بهتر انسان است. در واقع تمرکز روشی است که با آن ذهن خود را پرورش می دهیم تا حالت ذهنی و رویکرد بهتری داشته باشیم (برزین، ۲۰۱۰).

درس زیست شناسی یکی از دروس تخصصی و مهم رشته رشته تجربی است. با توجه به اینکه امتحان جزء جدا نشدنی از مدرسه و دانش آموز است و دانش آموزان با امتحان سنجیده می شوند، در این پژوهش تمرکز دانش آموزان دختر در حین امتحان دادن با



برگه‌های رنگی مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به جنسیت دانش آموزان که خود تاثیر تاثیرگذاری بسزایی دارد در این پژوهش بر آنیم که تاثیر رنگ برگه‌های امتحانی را بر تمرکز دانش آموزان دختر پایه دهم رشته تجربی در درس تخصصی زیست شناسی شهر سروستان، مورد بررسی قرار دهیم

۱-۱ بیان مسئله :

رنگ جز اصلی زندگی است. دنیای فاقد رنگ قابل تصور نیست. با توجه به اینکه ما در طول زندگی از رنگ‌های مختلفی استفاده می‌کنیم که این رنگ‌ها ناخودآگاه اثرات فراوانی بر روحیات و احساسات ما دارند، در این پژوهش بر آنیم که تاثیر رنگ برگه‌های امتحانی درس زیست شناسی را بر تمرکز دانش آموزان شهر سروستان مورد مطالعه و بررسی قرار دهیم تا بتوانیم با شناخت تاثیرات رنگ برگه‌های امتحانی بر تمرکز، نمرات و عملکرد دانش آموزان عملکرد مطلوبی ایجاد کنیم.

۱-۲ سوالات پژوهشی:

۱. رنگ برگه‌های امتحانی درس زیست چه تاثیری بر تمرکز دانش آموزان دختر شهر سروستان در امتحان دارد؟
۲. نگرش دانش آموزان در مورد استفاده از برگه‌های رنگی در امتحانات چیست؟

۲- پیشینه پژوهش :

۲-۱ بخش نظری:

از دیرباز تاثیر روانشناختی رنگ‌ها بر روی اشخاص مورد توجه دانشمندان بوده است. برای مثال ثابت شده که اتاق‌های آبی در بیمارستان‌ها یا شیشه‌های آبی رنگ روی بیماران تاثیرات مثبتی به جای می‌گذارند و یا رنگ‌های سبز و آبی خستگی را کاهش می‌دهند. رنگ‌های سبز و آبی از رنگ‌های سردند و آبی رنگ آرامش است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

نیوتون برای اولین بار نشان داد، نور سفید، خود از هفت نور (رنگین کمان) و در واقع سه نور اصلی زرد قرمز و آبی تشکیل شده است. خورشید نور سفید منتشر می کند، پس چرا زرد دیده می شود؟ چون نور سفید خورشید با برخورد به اتمسفر زمین تجزیه می شود. نور آبی به خاطر طول موج کوتاه تر در جو زمین پراکنده می شود و آنچه مستقیم از خورشید به چشم ما می رسد، نور سفیدی است که آبی آن حذف شده، یعنی نور زرد! نور آبی در کل آسمان پخش می شود و به همین خاطر آسمان آبی است البته منظور این نیست که نور آبی خورشید به کلی حذف می شود. اگر اینطور بود نیوتون رنگ آبی نور خورشید را کشف نمی کرد (صدر، ۱۳۹۴).

رنگها دارای خواص زیر می باشند:

۱. شدت رنگ: مربوط به پرنگی و کم رنگی آن است. رنگهای اصلی دارای بالاترین شدت رنگ یا درخشندگی می باشند.
۲. ارزش رنگ: روشنی یا تاریکی رنگهای مختلف را ارزش رنگ می گویند. رنگهای تاریک تر و شفاف تر از نظر بصری سنگینی و وزن بیشتری نسبت به رنگهای روشن تر و خفه تر دارند. رنگ های تیره به نظر کوچک تر از رنگ های روشن می آیند. (از این دو ویژگی در بخش آزمایش استفاده شده است).

هر بخش از موارد بالا ارزش رنگ و شدت رنگ بر هر دو جنس زن و مرد تاثیرات متفاوتی می گذارد و نسبت به این دو باید بهترین رنگهای ممکن برای این دو جنس انتخاب شود. (استوار، ۱۳۹۱).

در روانشناسی نوین رنگها یکی از معیارهای سنجش شخصیت به شمار می آیند چرا که هر یک تاثیر خاصی در روح و جسم هر فرد باقی می گذارند و نشانگر وضعیت روانی و جسمی وی هستند. انسان از روزگاران دور تحت نفوذ و تاثیر رنگهای پیرامون خویش بوده و در طی صد و چند سال گذشته که صنعت رنگسازی به اوج تحول خود رسیده، این تاثیر دوچندان شده و در همه ارکان زندگی انسانها رخنه کرده است. این استفاده روزافزون از رنگها تحول زیادی در زمینه روانشناسی رنگ پدید آورده است.

بسیاری از مردم از واژه **تمرکز** تصورات مختلفی دارند. تمرکز روشی است برای آنکه ذهن خود را پرورش دهیم تا حالت ذهنی یا رویکرد مفیدتری داشته باشیم (برزین، ۲۰۱۰). وقتی یک حالت ذهنی خاص را به طور مکرر ایجاد کنیم تا خود را به آن عادت بدهیم به این هدف دست می یابیم. بدیهی است که حالات ذهنی و رویکردهای گوناگونی وجود دارد که سودبخش هستند. یکی از آنها این است که انسان آرام تر و آسوده تر و کمتر عصبی و نگران باشد. یک حالت ذهنی دیگر متمرکز بودن است یا ساکت تر بودن



بدون آنکه ذهن دائماً با خود حرف بزند یا نگران باشد. یکی دیگر این است که خودمان زندگی و سایر موضوعات را بهتر بشناسیم و درک کنیم. یک حالت ذهنی دیگر هم این است که با دیگران با عشق و شفقت بیشتری برخورد کنیم. پس انواع گوناگونی از حالت‌های ذهنی مفید وجود دارند که با تمرکز می‌توان آنها را کسب کرد (برزین، ۲۰۱۰).

آلبرتی در سال ۱۴۳۵ رویکرد متفاوتی به رنگ داشت کتاب خود به اثرهای رنگ در درمان می‌پردازد. رویکرد وی به مسئله رنگ بیشتر انتزاعی و فلسفی است و علاوه بر طبقه بندی رنگ‌ها، به ارزش عاطفی و احساسی آنها نیز اشاره می‌کند (سیوانو، ۲۰۰۵).

۲-۲ پیشینه عملی :

نتایج پژوهش صدیق پور (۱۳۷۸)، مشخص کرد رنگ آمیزی کلاس‌ها با توجه به ترجیح دانش آموزان، در پیشرفت تحصیلی آنها موثر بوده است. میزان این پیشرفت نسبت به گروه کنترل، حدود ۸۰ درصد بود که رقم قابل توجهی است. همچنین میزان سازگاری دانش آموزان این کلاس‌ها در مقایسه با هم‌تایان (گروه کنترل) آنها در همان پایه و جنس بیشتر بوده است. این یافته‌ها نشان داد رنگ آمیزی کلاس‌ها با توجه به ترجیح دانش آموزان میزان برانگیختگی دانش آموزان در کلاس درس را افزایش داده و در میزان بازدهی هوشی و افزایش دقت آنها نیز موثر است (قربانی، ۱۳۸۳). رنگ می‌تواند تمرکز دانش آموزان را از طریق تحریک ذهنی افزایش دهد. در نتیجه موجب افزایش سودمندی و دقت نیز می‌شود (چشم سهرابی، رحیم سلمانی و رحیم سلمانی، ۱۳۹۰).

رنگ‌های مورد علاقه افراد رازهای فراوانی را درباره آنها بازگو می‌کند. تجربه انرژی رنگ‌های مختلف آشکارا نوعی تاثیر حسی-بینایی بر ما به جای می‌گذارد. رنگ می‌تواند محیط پیرامون ما را دگرگون سازد و بر خلاقیت ما بیفزاید. به کمک رنگ‌ها می‌توانیم موجبات ارتقا خودآگاهیمان را فراهم آوریم و به انسان‌هایی سرزنده‌تر و فعال‌تر مبدل شویم (احمدیان، ۱۳۹۵). همچنین برخی از اختلالات عصبی و روانی را می‌شود با رنگ بنفش درمان کرد پس رنگ‌ها خواص خود را در تمرکز و عدم تمرکز افراد می‌گذارند (علامه فلسفی، ۱۳۹۱).

هنراتل تاثیر رنگ را در مدرسه‌ای در مونیخ مطالعه نمود. رنگ‌های اصلی با تاثیر مثبت‌تر ذهنی همراه بود. در مطالعه هنراتل رنگ‌های زرد، سبز، پرتقالی و آبی روشن بیشتر مورد علاقه دانش آموزان بود. وقتی این رنگ‌ها در رنگ آمیزی کلاس‌ها مورد استفاده قرار گرفت، نمره بهره هوشی دانشی آموزان تا ۱۲ نمره دانش‌آموزان افزایش یافت (به نقل از قربانی، ۱۳۸۳).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

عدم تمرکز و تمرکز زدایی مفهومی است که مقابل تمرکز قرار دارد تمرکز و عدم تمرکز به طور کامل وجود ندارند اما برای درک بهتر می‌شود این دو را به تمرکز مطلق و عدم تمرکز مطلق بیان کرد. در تمرکز مطلق که ممکن است در زمینه‌های سیاسی اقتصادی آموزشی مدیریتی و نظایر آن وجود داشته باشد، زمینه‌های زیادی باعث ایجاد این تمرکز زدایی شده است. یکی از مشکلات کشوری ما عدم تمرکز دانش آموزان است که جز بخش عدم تمرکز آموزشی است (گویا و قدک ساز خسروشاهی، ۱۳۸۶). اگرچه مطالب زیادی درباره رنگ‌ها نوشته شده اما بررسی‌های صورت گرفته حاکی از آن است که تاکنون تحقیقی درباره رنگ برگه امتحانی بر تمرکز صورت نگرفته است.

۳ روش پژوهش:

این پژوهش از نوع کمی و مقایسه‌ای است. در این پژوهش به منظور یافتن تاثیر رنگ برگ امتحانی زیست بر تمرکز دانش آموزان دختر رشته تجربی پایه دهم این شهر، برگ امتحانی به صورت رنگی و سیاه و سفید در اختیار ۶۰ نفر از دانش آموزان در دو گروه ۳۰ نفره قرار گرفت تا با بررسی نتایج بدست آمده بتوان به پاسخ پرسش این پژوهش دست یافت. از پرسشنامه به منظور ارتقای سطح پژوهش استفاده شده است.

۱-۳ جامعه آماری :

جامع آماری این پژوهش شامل دانش آموزان دختر پایه دهم در رشته تجربی سال تحصیلی (۱۳۹۵-۱۳۹۶) شهرستان سروستان است و نمونه آماری تعداد ۶۰ دانش آموز دختر مقطع دهم تجربی مدرسه دکتر علی شریعتی، است.

۲-۳ ابزار های انجام پژوهش :



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

در این پژوهش از روش شبه آزمایشی و پرسشنامه استفاده شده است. پژوهشگران از دانش آموزان امتحان کتبی گرفته و نمره‌های آنها را در دو حالت رنگی و غیر رنگی بودن برگه‌های امتحانی با یکدیگر مقایسه کردند و از طریق پرسشنامه اطلاعات مورد نیاز را جمع آوری کردند.

۱-۲-۳ پرسشنامه :

پرسشنامه شامل ۳ سوال بوده که پس از آزمون در اختیار دانش آموزان قرار گرفت. سوالات این پرسشنامه به شرح زیر است:

۱. آیا امتحان گرفته شده نسبت به امتحانات قبلی از نظر تمرکز بهتر بود یا نه؟

۲. آیا امتحانات با روند قبلی بهتر است یا با برگه‌های رنگی؟

۳. آیا حاضرید برای رنگی بودن برگه‌های امتحانی هزینه شخصی بپردازید؟

۲-۲-۳ روش اجرای آزمایش (شبه آزمایشی):

این دو کلاس به صورت تصادفی در سطح شهر انتخاب شده‌اند. از نظر سطح معدل هر دو کلاس در وضعیت تقریباً یکسانی قرار دارند و درس زیست به عنوان درس مورد آزمون انتخاب شد و دو نمونه سوال X و Y در یک سطح تهیه شدند. به کلاس A آزمون X به صورت رنگی و به کلاس B آزمون Y به صورت سیاه و سفید در اختیار دانش آموزان قرار گرفت. (دانش آموزان از قبل اطلاعی از رنگی بودن آزمون و جزئیات آن نداشتند به منظور افزایش اعتبار پروژه تاریخ و مواد آزمون از یک ماه قبل در اختیار دانش آموزان قرار گرفت تا همه دانش آموزان آمادگی کافی داشته باشند. مدت زمان آزمون با توجه به حجم سوالات دو ساعت در نظر گرفته شد.



۳-۳ روند انجام پژوهش:

پس از تهیه آزمون و برگزاری امتحان، برگه‌ها توسط دبیر محترم تصحیح شده و نمرات دانش آموزان برای مقایسه در اختیار ما قرار داده شد. آزمون‌ها برای هر دو گروه در زمان یکسانی از روز و در یک مکان برگزار شد. از نظر شرایط آب و هوایی و نور، هر دو گروه در محیطی کاملاً برابر قرار داشتند. در نتیجه شرایط محیطی تاثیر چندانی بر نتیجه پژوهش نداشت. سوالات پرسشنامه در پایان آزمون جمع آوری شد.

۴- یافته های پژوهش:

در این بخش نتایج به دست آمده آزمون و پرسشنامه را بررسی می‌کنیم. در بخش پرسشنامه که به صورت بله و خیر گرفته شده بود تصمیم بر آن شد که از روش درصدگیری برای بیان نتیجه استفاده شود. درصد جواب‌های موافق در جدول زیر آورده شده است.

۸۸ درصد موافق	۱- آیا امتحان گرفته شده نسبت به امتحانات قبلی از نظر تمرکز بهتر بود یا خیر؟
۷۶ درصد موافق	۲- آیا موافق با برگزاری امتحانات با برگه های رنگی هستید؟
۷۵ درصد موافق	۳- آیا حاضرید برای رنگی بودن برگه امتحانی هزینه شخصی بپردازید؟

جدول-۱

با توجه به نتایج، دانش آموزان از نظر خودشان سطح تمرکز بهتری نسبت به قبل داشتند اما این نتیجه قطعی نیست تا زمانی که خود آزمون مورد بررسی قرار گیرد. برخی از دانش آموزان به جز بله و خیر پاسخ تشریحی به سوالات داده بودند و بیشتر از بخش تصاویر راضی بودند. در بخش آزمون تصمیم بر آن شد که از نرم‌افزار **spss** برای بررسی نتایج استفاده شود. نتایج به دست آمده در جدول زیر آورده شده است.

سطح معنا داری	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
...	۴/۶۷	۱۱/۸۴	۳۰	پیش آزمون
...	۴/۶۴	۱۲/۶۸	۳۰	پس آزمون



جدول-۲

با بررسی جدول با میانگین پیش آزمون و پس آزمون متوجه می‌شویم که حدوداً یک نمره در پس آزمون پیشرفت حاصل شده و در بخش انحراف معیار که هر دو اعداد مشابه هم هستند، به این پی می‌بریم که دانش آموزان هم سطح بوده اند. حال با بررسی بخش سطح معناداری اطلاعات بیشتری به دست می‌آوریم. در این جدول سطح معناداری برابر با صفر شده و معنا دار است. پس نتیجه می‌گیریم که روش ما و استفاده از برگه های رنگی، تاثیر مثبتی بر تمرکز دانش آموزان داشته است.

۵- بحث و نتیجه گیری:

پژوهشگران در آزمون گرفته شده با بررسی برگه‌ها به نتایجی رسیده‌اند که در ادامه به شرح آنها می‌پردازیم. در این پژوهش پژوهشگران سعی دارند تاثیر رنگ‌ها را بر تمرکز دانش آموزان بسنجند. با توجه به اینکه در این زمینه پژوهش‌های زیادی صورت نگرفته پیشینه مناسبی برای این پژوهش موجود نیست. پژوهشگران یک سوال را مورد بررسی قرار دارند که آیا رنگ‌ها تاثیری بر تمرکز این دانش آموزان می‌گذارند یا خیر و در پی آن آزمون کتبی از درس زیست شناسی طراحی شد و این آزمون بر روی ۶۰ دانش‌آموز دختر مدرسه دکتر علی شریعتی شهر سروستان برگزار شد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که این روش تاثیر مثبتی را در جهت پیشرفت نمرات دانش آموزان داشته و به تمرکز بیشتر آنها هنگام امتحان کمک کرده است. در این آزمون که از ۲ فصل به صورت رنگی و سیاه و سفید گرفته شد، نتایج به دست آمده نشان دهنده آن است که بین نمرات هر دو آزمون رنگی و سیاه و سفید تفاوت‌هایی وجود دارد و با بررسی نمرات دانش آموزان در برنامه SPSS به این نتیجه رسیدیم که آزمون رنگی به مراتب از نظر تمرکز حواس بهتر بوده و پیشرفت حاصل شده معنادار است. در نتیجه این روش موثر بوده و قابل استفاده است. در بخش نظرسنجی خود دانش آموزان هم از نحوه رنگی بودن برگه‌ها رضایت داشته و حتی موافق به پرداخت هزینه شخصی برای رنگی شدن برگه‌های امتحانی بودند.

با توجه به جنسیت افراد مورد پژوهش نوع رنگ‌ها که در بخش پیشینه به آن اشاره شد، متفاوت است. برای این آزمون رنگ‌های با شدت رنگ پایین انتخاب شده و از نظر ارزش رنگ از رنگ‌هایی با تم روشن استفاده شده است. این بدان معناست که رنگ اصلی،



مخلوطی از رنگ اصلی و سفید می باشد. به علاوه، در دو بخش شدت رنگ و ارزش رنگ تصمیم بر آن شد که از رنگ‌هایی استفاده شود که از قبل مورد آزمایش قرار گرفته و تاثیرات مثبت آن ثبت شده است. رنگ‌های مورد استفاده (آبی، زرد، سبز، قرمز، بنفش و نارنجی) است.

معمولاً رنگ‌ها آثار متفاوتی بر حس بینایی ما می‌گذارند و با تحریک آن توسط رنگ‌ها می‌توان از آثار آن استفاده نمود اما پژوهش‌های صورت گرفته درباره آثار رنگ بیشتر در زمینه تبلیغات صورت گرفته و ما با استفاده از یکی از نقاط ضعف مدارس ایران این طرح را بر روی برگه‌های امتحانی استفاده کردیم زیرا در تمام مدارس، برگه‌های امتحانی سفید بوده و رنگ سفید باعث ایجاد بی‌حوصلگی و کسلی در دانش‌آموزان می‌شود. با توجه به اطلاعات به دست آمده، رنگ‌ها، تاثیرات غیر مستقیمی بر روی تمرکز حواس دانش‌آموزان می‌گذارند، لذا بهتر است که مدارس و آموزشگاه‌ها بیشتر از آنها استفاده کنند. در نتایج پژوهش (صدیق پور، ۱۳۷۸) بیان شده که رنگ‌ها تاثیرات قابل توجهی بر دانش‌آموزان می‌گذارند و این موضوع با نتایج پژوهش ما نیز همخوانی دارد. کمک به تمرکز حواس دانش‌آموزان در واقع کمک به نمرات آنها در طول سال و یا امتحانات نهایی است. ممکن است پیشرفت نمرات دانش‌آموزان چشمگیر نباشد اما باعث تقویت قوه تمرکزشان می‌شود و در آینده می‌توانند با رنگ‌ها ارتباط بهتری برقرار کرده و نکات مثبت رنگ‌ها را جذب کنند. به جز رنگی بودن برگه‌های امتحانی می‌شود از تاثیر رنگ‌ها در بخش‌های دیگری هم استفاده کرد. برای مثال برای آموزش حروف الفبا یا لغات انگلیسی، فلش کارت‌های آموزشی و یا حتی کتاب‌های درسی و دفتر و دفترچه‌هایی که دانش‌آموزان برای یادداشت نکات مهم از آنها استفاده می‌کنند و...

در این پژوهش ۶۰ دانش‌آموز تقریباً متوسط انتخاب شد و لذا ممکن است نتایج در رده‌های هوشی ضعیف یا قوی تفاوت داشته باشد که قابل بررسی است و یا حتی برای راحتی کار می‌شود همان گروه را به سه دسته قوی، متوسط و ضعیف تقسیم کرد.

منابع:



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

برزین، الکساندر مسکو، روسیه، ژوئن ۲۰۱۰

حاجیان فرد، رامین، مجله پنجره خلاقیت، برگرفته از: www.khalaghiyat.com، ۱۳۹۴

حسینی، زهره، افزایش بازدهی با رنگ مناسب کلاس، روزنامه ایران، ۱۳۷۸

سلمانی، آرزو و همکاران، تاثیر رنگ در معماری داخلی فضای کتابخانه های دانشگاهی، ۱۳۹۰

صدر، احمد، برگرفته از مرکز یادگیری سایت تبیان www.tebyan.net، ۱۳۹۴

علامه فلسفی، احمد، روانشناسی اسرار روانشناسی رنگ ها و خواص درمانی آن: انتشارات فراروان، ۱۳۹۱

قربانی، بیژن، تاثیر رنگ در فعالیت های آموزشی دانش آموزان: فصلنامه آموزه، ۱۳۸۳

گویا، زهرا و قدکسار خسروشاهی، لیلا، تبیین جدیدی برای تمرکز و عدم تمرکز در ایران، ۱۳۸۶

Atkinson RL, Atkinson RC. (۱۹۹۹) Hilgard's Introduction to Psychology. International Thomson Publishing.

Anderson JR.(۱۹۸۰) Cogni ve psychology and its implica ons. San Francisco: Freeman.

Caivano JL, juani. Nieves; Javier Hernandez, Andres, (۲۰۰۵). The Research on environmental color design

LeGrice M. (۲۰۰۱) Experimental cinema in the digital age. London: British film Institute.