

تاثیر روانی طیف‌های رنگی ایجاد شده توسط رنگ خودروها در معابر شهری (نمونه موردی: مرکز شهر تهران)

مهندس نیلوفر نیکقدم*^۱، دکتر صدیق رئیسی^۲

^۱ عضو هیئت علمی گروه معماری، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب، تهران، ایران.
^۲ دانشیار دانشکده صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۴/۶، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۸/۱۲/۸)

چکیده:

رنگ مهم‌ترین عنصر بصری از نظر بار احساسی است. بسیاری از نظریه پردازان رنگ اعتقاد دارند که رنگ‌ها بر روحیات انسانی تاثیر گذارند. مطالعه تاثیر روانی رنگ به دلیل اهمیتی که در محیط پیرامون ما دارد امروزه به یک علم کاربردی تبدیل شده است. هر شهر مجموعه‌ای از رنگ‌ها است که به غیر از ساختمان‌ها و طبیعت، مربوط به مبلمان ثابت شهری و خودروها به عنوان عناصر متحرک شهری می‌شود. رنگ از مهم‌ترین مشخصه‌های ظاهری خودرو است که اولین و مستقیم‌ترین تاثیر را بر بینایی می‌گذارد. ترکیب‌های رنگی مختلفی از کنار هم قرار گرفتن خودروها وجود می‌آید که هر یک حاوی بار معنایی خاصی است. این تحقیق به بررسی تاثیر روانشناختی رنگ خودروها در معابر شهر تهران از طریق مطالعات آماری و میدانی پرداخته و با مقایسه نتایج حاصل، با نظر نظریه پردازان در نحوه تاثیرگذاری هر دسته از رنگ‌ها، نشان می‌دهد که طیف‌های رنگی حاصل از کنار هم قرار گرفتن خودروهای در حال حرکت در تهران، طیفی خنثی، سرد و بی تفاوت است. اگر چه طیف خنثی می‌تواند سبب ایجاد حس تعادل و توازن شود، اما این طیف در مجموع ایجاد کننده حس کسالت و بوجی است.

واژه‌های کلیدی:

رنگ، خودرو، طیف رنگی، تاثیر روانی، انسان.

* این مقاله بر اساس بخشی از نتایج طرح پژوهشی "بررسی آثار روانی رنگ خودرو به عنوان عنصر متحرک در معابر شهری (نمونه موردی: مرکز شهر تهران)" که توسط نگارنده اول و زیر نظر معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب انجام شده بود تهیه شده است.

** نویسنده مسئول: تلفن ۰۶۹۰۰۸۸-۰۲۱، نمابر: ۰۲۱-۸۸۰۰۳۱۳۹-۰۲۱، E-mail: n_nikghadam@azad.ac.ir

مقدمه

عناصر لبه ها و حاشیه های خیابان ها و معابر، تابلوها، فضای سبز و مسیرهای پیاده، در ایجاد حس روانی مثبت و رضایت نسبی ساکنان از منظر عمومی شهر می توانند تاثیر گذار باشند. رنگ از مهم ترین مشخصه های ظاهری خودرو است که اولین و مستقیم ترین تاثیر را بر بینایی می گذارد. همانطور که رنگ خرید خودرو نشانگر خصوصیات و روحیات خریدار است (رئیس، ۱۳۸۷، ۲۶-۱۹)، متقابلاً نیز می تواند بر روحیات انسانی تاثیر بگذارد. با ترکیب های رنگی مختلفی که از کنار هم قرار گرفتن خودروها در شهر بوجود می آید، مناظر و طیف های رنگی گوناگون با تاثیر بصری مثبت یا منفی بسیاری در شهر به ظهور می رسد.

اگر چه تعداد خودروها در سطح شهرهای ما روز به روز افزایش می یابد و این عناصر به عنوان چشمگیرترین و اجتنابناپذیر ترین عناصر شهری به صورت متحرک در سطح شهر وجود دارند، اما مسئله رنگ خودرو و نوع تاثیر گذاری آن در سطح شهر بر بیننده هیچگاه مورد توجه و بررسی جدی قرار نگرفته است. هدف از انجام این تحقیق بررسی طیف های رنگی درحال تغییر ایجاد شده از حرکت و تجمع خودروها در شهر تهران و بررسی وضعیت نسبی آنها در نوع تاثیرگذاری بر روحیه افراد و ساکنین شهر است.

سوال اصلی که این مقاله در پی پاسخ آن است این است که "آیا طیف های رنگی ایجاد شده از کنار هم قرار گرفتن خودروها در شهر تهران، با ایجاد حس نشاط و سرزندگی می توانند رضایت بصری عابران را فراهم کنند؟"

رنگ ها همانگونه که تداعی کننده احساسات، تفکر، نوع معیشت و فرهنگ افراد یک جامعه هستند، متقابلاً می توانند از نظر روانی شرایط گوناگونی را نیز برای ایشان فراهم سازند. انسان ها بیش از حد تصور خود از رنگ ها تاثیر می گیرند. رنگها با تمامی عوامل و جزئیات زندگی ما رابطه تنگاتنگی دارند (آندروز، ۱۳۸۲، ۱۲) و بخشی از زندگی ما هستند. رنگ ها همان گونه که بر روح و روان آدمی تأثیرات گوناگونی می گذارند، جسم او را نیز تحت تأثیر قرار می دهند (ولان، ۱۳۷۸). مطالعه تاثیر روانی رنگ به دلیل اهمیتی که در محیط پیرامون ما دارد امروزه به یک علم کاربردی تبدیل شده است (Grandis, 1986). در عین حال رنگ ابزاری است قابل کنترل و پیش بینی که ساختمان یک محصول را تحت تاثیر قرار می دهد (موعودی، ۱۳۷۹، ۳۱). رنگ مهم ترین عنصر بصری از نظر بار احساسی است، ولی به رغم تمام اهمیتی که برای رنگ قائل شده اند، نحوه انتخاب آن، به ندرت با تجزیه و تحلیل درست و حساب شده انجام می گیرد (داندیس، ۱۳۷۵، ۸۸). رنگ ها به همان نسبت که می توانند سبب ایجاد جذابیت، حس طراوت، انرژی و پایداری شوند، می توانند سبب خستگی، افزایش تنش، کاهش دید، افت بینایی چشم، افزایش خطا و تاثیر منفی در ایمنی محیط شود.

راه ها که بستر برخوردهای اجتماعی روزانه افراد هستند، شرایط بروز انواع ناهنجاری ها و آسیب های اجتماعی و روحی را نیز فراهم می کنند. خودروها عناصر متحرک شهری هستند که به تعداد زیاد در راه ها دیده می شوند و در کنار ساختمان ها و

الف) مطالعات نظری و تدوین چهارچوب نظری تحقیق

۱) ضرورت توجه به تاثیر روانشناختی رنگ ها

علاوه بر این که رنگ مهم ترین عنصر بصری از نظر بار احساسی است، دارای نیروی ویژه ای در انتقال اخبار بصری است. رنگ نه تنها دارای معانی مورد قبول همگان است، بلکه دارای معانی رمزی نیز هست (داندیس، ۱۳۷۵، ۸۲). ایتن می گوید: "رنگ ها نیروهایی هستند تابناک که آگاهانه یا ناآگاهانه به صورت منفی یا مثبت بر ذهن ما تاثیر می گذارند" (Grandis, 1986). بسیاری از نظریه پردازان رنگ، کوشش کرده اند تا رنگ ها را با هیجان های خاص انسانی مرتبط کنند. گروهی دیگر به ساختن آزمون هایی پرداخته اند تا بر اساس شیوه خاص انتخاب رنگ به شخصیت افراد پی برند و بالاخره برخی از مولفان نیز بر این باورند که رنگ ها نه تنها بر ذهن موثرند بلکه آثار پایدار و خاصی

بر اعضای مختلف بدن می گذارند (Tecfa, 2008) (Goethe, 1982). مکس لوچر^۱ استاد روانشناسی معتقد بود با اندازه گیری گرایش شخص برای رنگ های معین، این امکان به وجود می آید که بتوان حالات جسمانی و روانی او را تشخیص داد و درمان کرد. رنگ می تواند با ایجاد حالت توازن در فرد بیمار، بیماری جسمی را درمان کند. همچنین به افراد کمک می کند که علت بی توازن را در خود پیدا و آن را رفع کنند (ویلز، ۱۳۸۶).

از گذشته های دور نیز این باور وجود داشت که خلق، هیجان، احساس، شناخت و امیال انسانی تحت تاثیر رنگ قرار می گیرند. بدین ترتیب، از رنگ و نور تقریباً در هر فرهنگ، مذهب و جامعه برای درمان بیماری های متعدد سود می جستند (رئیس، ۱۳۸۷، ۲۶-۱۹). رنگ درمانی در قرن چهارم هجری، توسط

واقعاً عینی در قلمرو رنگ بسیار مشکل است که دلیل آن مربوط به مسائلی می‌شود که متمایز کردن بعد نمادین رنگ‌ها را از بعد روانشناختی آنها مطرح می‌کند (رئیس، ۱۳۸۷، ۲۶-۱۹). اگرچه در این بخش به برخی از ویژگی‌های نمادین رنگ‌ها نیز اشاره می‌کنیم، اما عوامل اصلی در نتیجه‌گیری این مقاله بیشتر مربوط به بعد روانشناختی رنگ‌ها می‌شود که می‌توان گفت تا حدودی در تمام جوامع انسانی یکسان است.

در فرهنگ دنیا سیاه نماد ماتم و یاس، خطا، سکوت، فقدان، استراحت عمیق و مرگ، تاریکی مطلق، آلودگی و همچنین قدرت و ثروت است (حبیب، ۱۳۷۴، ۵۵۹). از نظر لوچر سیاه نمایش دهنده انهدام، نیستی و پوچی است (لوچر، ۱۳۶۸، ۹۷). سفید در فرهنگ دنیا ایجاد کننده حس بی‌آلایشی و پاکی، معصومیت و خلوص (ویلز، ۱۳۸۶)، ظرافت، تازگی، نور، پیروزی، نیروی روحانی، خوشی و در عین حال رنگ پریدگی، پوچی و بی‌معنی بودن است (حبیب، ۱۳۷۴، ۵۵۹). سفید ظاهر کننده احساسات و استعدادهای بالقوه فرد و دارای تاثیر مثبت بر سیستم انرژی او است (آندروز، ۱۳۸۲، ۲۰). خاکستری که ترکیب سفید و سیاه است و می‌تواند رنگمایه‌های گوناگون داشته باشد از دیدگاه ایتن در صورت تنها بودن بی‌رنگ، بی‌روح و بی‌تفاوت و جذب کننده نیروی رنگ‌های مجاور و متعادل کننده آنهاست (ایتن، ۱۳۸۶، ۶۸) و از دیدگاه لوچر این رنگ نه عینی و نه ذهنی، نه داخلی و نه خارجی، نه تیره و نه روشن است، از نظر او خاکستری رنگ بی‌رنگی است (لوچر، ۱۳۶۸، ۴۳). اما نقره‌ای افزایش دهنده قدرت نبوغ، خلاقیت و تفکر در انسان است (آندروز، ۱۳۸۲، ۴۰). اگر چه فیلسوفان سفید و سیاه را به عنوان رنگ نمی‌شناختند اما لئوناردو داوینچی^۲ این دورا در دسته رنگ‌های ساده قرار داد (Zelanski, 1990).

در فرهنگ‌های مختلف آبی نماد درستی، دانایی، روحانیت، ناامیدی، مرگ، سرما، حزن و راز بوده است. رنگ آبی در بیشتر کشورهای خاورمیانه برای دور کردن نظر و چشم بد به کار رفته است. در تونس درها و پنجره‌ها برای دور نگاه داشتن افراد خانواده و محیط خانه از نیروهای شر به رنگ آبی در آورده می‌شود. آبی هرچه پررنگ‌تر شود، گرایش انسان به بی‌نهایت بیشتر خواهد شد. آنجا که هر چه هست، پاکی است و در پایان دلتنگی آدمی را برای آنچه که ورای درک و احساس است برمی‌انگیزد (حبیب، ۱۳۷۴، ۵۵۸). آبی تیره از نظر لوچر نمایش دهنده حس تمرکز، یگانگی، یابوری، وابستگی، تمایز، بردباری و شکیبایی است. همچنین آرامش، استغنا، محبت و مهربانی را القا می‌کند، این رنگ صلح و خرسندی، شادمانی، اعتماد و حقیقت، عشق، ایثار، تسلیم و فداکاری را ایجاد می‌کند، از نظر او آبی تیره رنگی ازلی و ابدی است (لوچر، ۱۳۶۸، ۲۲). آبی فیروزه‌ای دارای قدرت حفاظت کننده قوی، دفع شیطان و سرور و شادی است (ویلز، ۱۳۸۶). آبی دارای حالت آرام و

پزشک برجسته ایرانی به نام ابن سینا احیا شد. معروف ترین کتاب ابن سینا؛ قانون، فرضیه‌های او را در کاربرد درمانی رنگ تصریح می‌کند، مطابق نظر وی، از جمله تاثیری که رنگ می‌تواند ایجاد کند این است که رنگ قرمز فشار خون را بالا می‌برد و رنگ آبی آن را پایین می‌آورد. حال آنکه رنگ زرد التهاب درد را کاهش می‌دهد. در اروپای عصر رنسانس، طیب مشهور دیگری به نام پاراسلسوس^۲ با رنگ مراقبه می‌کرد (ویلز، ۱۳۸۶).

مطالعه تاثیر روانی رنگ به دلیل اهمیتی که در محیط پیرامون ما دارد امروزه به یک علم کاربردی تبدیل شده است. برای مثال رنگ‌ها و نورهای مناسب در علائم جاده‌ها کمک بزرگی برای بهبود دید هستند و می‌توانند خستگی راه را کاهش دهند (Grandis, 1986). تاثیر رنگ بر زندگی امروز چنان است که گویی اینک پس از چند هزاره بار دیگر بشر رنگ را کشف کرده است. نه تنها تولید رنگ، خود به صنعتی غول آسا و بسیار مدرن بدل شده است، بلکه تمامی دیگر صنایع نیز وابسته به رنگ است و خلاف نیست اگر بگوییم هر فرآورده‌ای هویت نهایی خود را در مرحله رنگ آمیزی به دست می‌آورد (ولان، ۱۳۷۸، ۱۳۳).

امروزه علی‌رغم توجه گسترده‌ای که در جهان به تاثیر رنگ بر جامعه و روحيات و خلیات افراد شده، در ایران این مقوله مورد بی‌توجهی قرار گرفته و در ساختار کل شهرها، در عناصر ثابت و متحرک، توجه به نقش پر اهمیت رنگ نشده است. در حال حاضر شهرهای ما از نظر رنگی بی‌هویت و مغشوش هستند و موجب افسردگی، روان‌پریشی و عصبیت افراد جامعه می‌شوند. در فضاهای شهری با نوعی اغتشاش رنگی مواجهیم. در عین حال شهرهای امروزی به شدت از نظر رنگ فقیر هستند و حضور رنگ‌های شاد و زنده در فضاهای خاکستری و سرد بسیار کم‌رنگ است (حسینیون، ۱۳۸۰، ۱۹-۱۶).

سیمای رنگی یک شهر را تنها عناصر ثابت شهری تشکیل نمی‌دهند، بلکه رنگ عناصر متحرک از جمله خودروها نیز در چهره رنگی آن تاثیر بسزایی دارند. بنابراین پرداختن به مقوله رنگ خودروها و تاثیرات روانشناختی آن در معابر عمومی که افراد بسیاری با آن سر و کار دارند و تاثیر منفی آن عواقب اجتماعی و گسترده‌تری دارد ضروری به نظر می‌رسد.

۲) ویژگی‌های روانشناختی رنگ‌ها از دیدگاه نظریه پردازان

واکنش هر فرد نسبت به رنگ می‌تواند بر اساس ویژگی‌هایی مانند سن، جنس، تعلق قومی یا گروه اجتماعی - اقتصادی و حتی آب و هوای محلی تبیین شود (Khouw, 2001)، در واقع باید گفت که درباره تاثیر روان شناختی رنگ‌ها بر عواطف، هیجان‌ها و به طور کلی بر شخصیت، دیدگاه مشابهی در همه جوامع وجود ندارد (Tecfa, 2008). بنابراین دستیابی به نتایج

نارنجی رنگی هیجان انگیز و تحریک کننده و سمبل عشق و زندگی است، سبب ایجاد حس سرور و شادی و رفع افسردگی و در عین حال موجب پرخاشگری و تندی و افزایش فشار خون می‌شود (ویلز، ۱۳۸۶). نارنجی رنگی شاد و نماد غرور و خودنمایی (لوچر، ۱۳۶۸) و سمبل انرژی است (موعودی، ۱۳۷۹). این رنگ نشانه دانش و آگاهی است و میل به اجتماعی شدن را افزایش می‌دهد (آندروز، ۱۳۸۲، ۳۲). ایرانیان نارنجی را سمبل مریخ (بهرام) و قرمز را سمبل عطارد (تیر) می‌دانسته‌اند (ریاضی، ۱۳۸۵، ۲۵۴). رنگ قرمز دارای تحرک و حالت عاطفی است و از نظر خصلت مادی فعال و از نظر معنوی منفعل است (ایتن، ۱۳۸۶، ۱۹۸). این رنگ هیجان انگیز و تحریک کننده، نماد عشق و زندگی و در عین حال موجب پرخاشگری و تندی (ویلز، ۱۳۸۶، ۵۲) و تحریک کننده سیستم عصبی و تداعی کننده حمله است. قرمز فعال و متحرک، تهاجمی و عصبی و نماد هیجان است. قرمز میزان تنفس و ضربان قلب و فشار خون را بالا می‌برد (لوچر، ۱۳۶۸). در ادبیات قرمز را به عنوان نمادی از تند و تیز بودن بکار برده‌اند (حبیب، ۱۳۷۴، ۵۵۹) و در اسطوره‌های ایرانی گاهی رنگ سرخ مظهر باروری و خون و آتش مقدس است (کامل نیا، ۱۳۸۶، ۱۱).

۳) تدوین چارچوب نظری تحقیق

با استفاده از نتایج حاصل از مطالعات نظری و جمع بندی نظریه‌های گوناگون که در بخش ویژگی‌های روانشناختی رنگ‌ها از دیدگاه نظریه پردازان به آنها پرداخته شد، جدول ۱ تهیه گردید تا با رجوع به آن امکان مقایسه و نتیجه گیری در مراحل بعدی آسان شود. به این منظور رنگ هایی که در نظریه های مختلف به آنها اشاره شده است انتخاب و مهم ترین نحوه تاثیرگذاری که در مطالعات نظری برای هر رنگ ذکر شده یا بین همه نظریه ها یکسان بوده با حذف معانی مشترک به عنوان اصلی ترین نحوه تاثیرگذاری هر رنگ از دیدگاه روانشناختی، در این جدول درج شده است. جدول ۱ در واقع خلاصه ای کاربردی برای بحث و نتیجه گیری از بخش ویژگی های روانشناختی رنگ ها از دیدگاه نظریه پردازان است.

۴) نظر سنجی عمومی و کنترل مطالعات نظری

برای مقایسه و تطبیق نتایج حاصل از مطالعات نظری در جامعه، جداول رنگ خالی تهیه شد و در اختیار ۴۰ نفر از دانشجویان و فارغ التحصیلان معماری و چند تن به صورت آزاد قرار گرفت که از این تعداد ۱۲ دسته با حذف نمونه های مشابه مورد بررسی قرار گرفته است. این جداول در تعریف رنگی چهار حالت روحی انسانی به طور مجزا درخواست و تهیه شد. این چهار حالت عبارت بودند از: عصبانیت و آرامش، کسالت و نشاط، که این مقاله تنها به دو حس کسالت و نشاط می پردازد. هدف از انجام این نظر سنجی تطابق نمودارهای حاصل از آن با جمع بندی

بی حرکت است، از نظر خصلت معنوی نمایی فعال ولی از نظر مادی منفعل، در خود رفته و درون گراست (ایتن، ۱۳۸۶، ۲۰۱). از نظر کاندینسکی^۴ آبی رنگ شاخص آسمانی است، پرترفا و عمیق است و گرایش به بی نهایت و پاکی دارد (حبیب، ۱۳۷۴، ۵۵۸). آبی آسوده کننده و آرامش بخش است (ویلز، ۱۳۸۶)، و سبب متعادل شدن انرژی های موجود در بدن و افزایش قدرت پیش بینی می شود (آندروز، ۱۳۸۲، ۳۵). این رنگ آرام کننده سیستم عصبی است و سبب کاهش فشار خون، میزان تنفس و ضربان قلب می شود (لوچر، ۱۳۶۸، ۱۶). در اسطوره های ایرانی آبی مظهر گل نیلوفر آبی مقدس و گل زندگی بوده است (کامل نیا، ۱۳۸۶، ۱۱) و ایرانیان رنگ آبی را نشانه ماه و آسمان می پنداشتند (ریاضی، ۱۳۸۵، ۳۵۰). نیلی احساس فضا و زمان لایتناهی را ایجاد می کند و نماد درونگرایی و تعمق (ویلز، ۱۳۸۶) و آرامش بخش و تسکین دهنده است (آندروز، ۱۳۸۲، ۳۸) در حالی که بنفش رنگی پرراز و رمز، گیرا و گاهی غم افزاست (ایتن، ۱۳۸۶، ۲۰۴). این رنگ نماد مناعت طبع، وقار و ایجاد کننده احساسی عمیق است (ویلز، ۱۳۸۶) و نمایش دهنده هیجان زدگی و وسواس نیز هست (لوچر، ۱۳۶۸، ۹۱). ایرانیان رنگ نیلی را نشان نحل (کیوان) و بنفش را نشان مشتری (هرمز) می دانسته‌اند (ریاضی، ۱۳۸۵، ۳۵۴).

رنگ سبز در دین اسلام نماد معانی عرفانی است و به معنای امید، باروری و ابدیت است (کامل نیا، ۱۳۸۶، ۱۳). سبز احساس ثمر بخشی، رضایت و آرامش را در فرد ایجاد می کند و نماد ترکیبی از ایمان و خرد (ایتن، ۱۳۸۶، ۲۰۲) و تعادل و توازن است (موعودی، ۱۳۷۹، ۵۸). سبز سمبل شفقت، مهربانی و تعادل روح و روان و رفتار است، افزایش دهنده مودت و دوستی و دل رحمی و مهربانی در انسان و تقویت کننده احساس دوستی، امیدواری، ایمان و صلح در اوست (آندروز، ۱۳۸۲، ۳۴). این رنگ همچنین تداعی کننده فخر و غرور، تقویت کننده روحیه و موجب توانایی انسان در منظم کردن و جهت دادن است و سبز متمایل به آبی نماد تمرکز، شکیبایی، استقلال، دفاع، ثابت قدم بودن و استقامت است (لوچر، ۱۳۶۸، ۸۰). در ادبیات به طور مجازی سبز به عنوان مظهر زندگی، سرزندگی، فعالیت و خلاقیت بکار رفته (حبیب، ۱۳۷۴، ۵۵۹) و ایرانیان رنگ سبز را نشان زهره (ناهید) می دانسته‌اند (ریاضی، ۱۳۸۵، ۳۵۴). زرد به نور و گرما نزدیک و سمبل علم و درک است (ایتن، ۱۳۸۶، ۱۹۶) و سبب از بین بردن یاس و ناامیدی و ایجاد خوش بینی و اعتماد به نفس در فرد می شود (آندروز، ۱۳۸۲، ۳۳). زرد روشن تداعی کننده روز است، فعال و نماد اشتیاق و کنجکاوی، تغییر پذیری و امیدواری و نشاط است (لوچر، ۱۳۶۸، ۱۵). ایرانیان رنگ زرد و طلایی را نشانه خورشید (مهر) می پنداشتند (ریاضی، ۱۳۸۵). طلایی رنگی در کمال خلوص و مظهر روح همگانی و سبب التیام درد است (ویلز، ۱۳۸۶).

جدول ۱- نحوه تاثیر گذاری رنگ‌ها بر اساس نظر نظریه پردازان.

ردیف	نام رنگ	نوع رنگ	نحوه تاثیر گذاری (بوجودآورنده حس)
۱	سیاه	خنثی	قدرت و نا امیدي، ماتم، اهدام، پوچي
۲	سفید	خنثی	پاکی، خلوص و تازگی، خوشی و پوچی، بی معنی بودن
۳	خاکستری	خنثی	تعادل و بی تفاوتی، بی روح بودن
۴	نقره ای	خنثی	خلافت، تکبر
۵	آبی	سرد (کم به چشم می آید)	تعادل و پاکی و آرامش، آسودگی و انزوا، درونگرایی، دلنگی و معنوی بودن
۶	فیروزه ای	سرد	شادی و حفاظت
۷	آبی تیره	سرد	تمرکز و مهربانی و بردباری و فداکاری و آرامش، صلح و اعتماد
۸	نیلی	سرد (کم به چشم می آید)	آرامش، تسکین و تعمق
۹	بنفش	سرد یا گرم	عزت نفس، وقار و اندوه
۱۰	سبز	سرد	امینواری و رضایت، آرامش و سرزندگی و نظم، تعادل و صلح، دوستی، مهربانی
۱۱	سبز آبی	سرد	تمرکز و شکیبایی، استقامت
۱۲	زرد	گرم (توجه برانگیز)	نشاط، خوشبینی، اشتیاق، امیدواری و حرکت و خلاقیت و اعتماد به نفس
۱۳	طلایی	گرم	خلوص و تسکین
۱۴	نارنجی	گرم (توجه برانگیز)	شادی، هیجان و اجتماعی بودن و پرخستگی و غرور و تحرک
۱۵	قرمز	گرم (توجه برانگیز)	فعالیت، تحرک و اشتیاق و عصبانیت، تهاجم و هیجان و مادی بودن

(ماخذ: نگارندگان)

- ۱- هر یک از رنگ‌ها می‌توانند بر ذهن و روان انسان تاثیری مثبت یا منفی بگذارند (جدول ۱).
 - ۲- طیف رنگی متشکل از رنگ‌های سفید، فیروزه‌ای، سبز، زرد، نارنجی و قرمز یا ترکیبی از برخی از آنها می‌تواند برای بیننده ایجاد حس نشاط، شادی، سرزندگی و اشتیاق کند (جدول ۱ و ۲).
 - ۳- طیف رنگی متشکل از سیاه، سفید، خاکستری، آبی و بنفش یا ترکیبی از برخی از آنها می‌تواند برای بیننده ایجاد حس کسالت، دلنگی، پوچی، بی تفاوتی و اندوه کند (جدول ۱ و ۲).
- با توجه به فرضیه‌های تحقیق، هدف از انجام مطالعات آماری و میدانی همچنان یافتن پاسخ به این سوال است که "آیا طیف‌های رنگی ایجاد شده از کنار هم قرار گرفتن خودروها در معابر مرکز شهر تهران، با ایجاد حس نشاط و سرزندگی می‌توانند رضایت بصری عابران را فراهم کنند؟"

منتج از مطالعات نظری بود تا از این طریق به نتایج قطعی تری برای تدوین چهارچوب نظری دست یابیم.

در جدول ۲ نتایج بدست آمده از جدول ۱ برای دو حس کسالت و نشاط در دو ستون اول درج شده است و در ستون آخر میانگین نتایج حاصل از نظر سنجی در قالب نمودارهای ستونی برای این دو حس آمده. این تحقیق نشان می‌دهد که نمودارهای ستونی منتج از نظرسنجی بر نتایج نظری مطالعات تاکید دارد و این نتایج را مستندتر می‌کند. نمودارهای حاصل از نظر سنجی برای حس کسالت و نشاط، در بخش نتیجه گیری برای مقایسه با نمودارهای ستونی رنگ حاصل از مطالعات آماری و میدانی و ارزیابی آنها نیز به کار گرفته شده‌اند.

۵) فرضیه‌ها و هدف تحقیق

فرضیه‌های تحقیق با توجه به مطالعات نظری و چارچوب نظری کار عبارتند از:

جدول ۲- تطابق نمودارهای ستونی منتج از نظر سنجی عمومی با نتایج حاصل از مطالعات نظری.

نوع تاثیر روانی	خلاصه رنگهای	نمودارهای ستونی
منتج از جدول شماره ۱	منتج از میاتگین نظرات در نظر سنجی	
کسالت، پوچی، دلنگی، بی تفاوتی، اندوه	سیاه، خاکستری، سفید، آبی، بنفش	
نشاط، شادی، خوشی، سرزندگی، اشتیاق	سفید، فیروزه ای، زرد، نارنجی، قرمز، سبز	

(ماخذ: نگارندگان)

ب) سیاست‌ها، روش و نتایج مطالعات آماری و میدانی

از آنجایی که بررسی و مطالعه بر رنگ خودروها به صورت منفرد، نمایانگر صورت واقعی حضور آنان در شهر نیست و همچنین مسئله حرکت آنان را در بر نمی‌گیرد، در این تحقیق هدف بررسی طیف رنگی ایجاد شده توسط خودروهایی است که در یک زمان مشخص در یک خیابان شهری کنار یکدیگر قرار گرفته و با جابه‌جایی آنها طیف رنگی دیگری بوجود می‌آید. برای دسترسی به نتایج بررسی و ایجاد امکان مقایسه و جمع‌بندی و ارائه راهکار، لازم بود به گونه‌ای از نمایش تصویری دست‌یابیم که واجد مشخصه‌های زیر باشد:

مسئله حرکت خودروها در آن در نظر گرفته شود، امکان نمایش طیف‌های گوناگون را داشته باشد، قابل‌تغییر و انعطاف‌پذیر باشد، به واقعیت قرارگیری خودروها کنار هم در خیابان و ایجاد طیف رنگی نزدیک باشد، به سادگی قابل‌بررسی و تحلیل باشد، در تمام مراحل تحقیق اعم از مطالعات نظری یا میدانی یا آماری قابل‌تعمیم و قابل‌استفاده باشد، تعداد و پراکندگی خودروها را در رنگ‌های مورد مطالعه یا موجود نمایش دهد و نهایتاً به سهولت قابل‌درک و فهم باشد.

به این منظور با توجه به حداکثر عرض خیابان‌ها، جدولی 8×5 طراحی شد که هر خانه آن نمایشگر یک خودرو و رنگ آن است. رنگ‌ها در هر جدول قابل‌تغییر به رنگ دیگری است که می‌تواند نمایشگر رنگ خودرو دیگری باشد. این جدول در واقع به طور ساده و انتزاعی نمایانگر قرارگیری چهل خودرو کنار هم است که در پنج ستون قرار گرفته‌اند، در صورتی که از بالا به آنها نگاه کنیم، نگاه کردن از بالا به تصاویر مانند نگاه کردن از روی پل به توده خودروهایی است که در یک بزرگراه در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. به همراه جدول رنگ که پراکندگی و درصد رنگ خودروهای مورد مطالعه را نمایش می‌دهد، همزمان از نمودارهای ستونی برای اعلام نتایج درصدی مطالعات به منظور سهولت دریافت نتایج و مقایسه استفاده شده است. طیف رنگی مورد استفاده در این جدول و نمودارها، حالت بهینه‌ای از جمع‌بندی رنگ‌های موجود در مطالعات نظری، مطالعات آماری (کاتالوگ رنگ شرکت سازنده خودرو مورد مطالعه) و مطالعات میدانی است.^۵

۱) مطالعات آماری

در تهیه مطالعات آماری درصد رنگ‌های گوناگون خودرو در تهران، از آمار یک شرکت سازنده خودرو در سال‌های ۸۴ و ۸۵ و ۸۶ استفاده شد. این انتخاب با توجه به این که این شرکت از بزرگترین تولیدکنندگان خودرو در ایران است و در عین حال آمار فروش خودرو در این شرکت به تفکیک رنگ قابل‌دسترسی بود

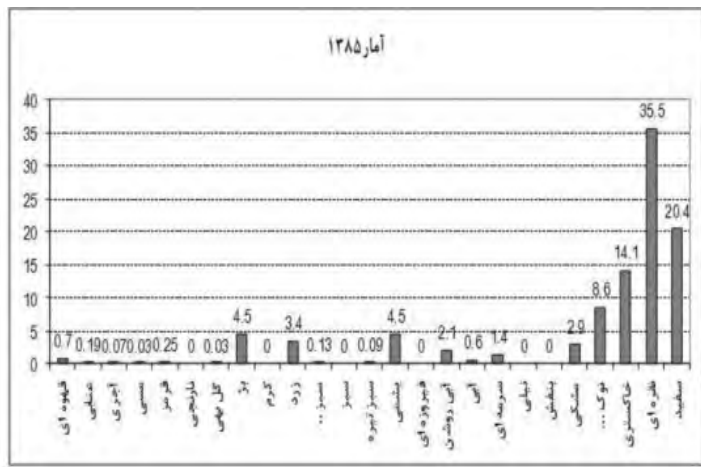
انجام شد. تهیه جدول رنگ برای مطالعه آماری، برای رنگ‌هایی انجام شد که درصد فروش آنها در یک سال بیشتر از ۱٪ فروش سالیانه این شرکت بوده است. با توجه به اینکه طیف رنگی موجود در جدول فروش، شامل رنگ‌های متنوعی می‌شد که برخی از آنها از نظر تاثیر روانشناختی تقریباً در یک فام و خانواده قرار می‌گرفتند، برخی از رنگ‌ها در یک دسته و با یک عنوان قرار گرفتند. ضمناً نام‌گذاری رنگ‌ها با عناوین رنگ‌های موجود در مطالعات نظری مطابقت داده شد.

اگر چه نتایج حاصل از مطالعات آماری بر تولیدات و فروش یک شرکت سازنده خودرو، بطور مطلق و کامل وضعیت رنگی خودروهای موجود در سطح شهرها را نشان نمی‌دهد، اما می‌تواند منظر کلی از طیف رنگی ایجاد شده توسط خودروهای موجود در شهر را به ما معرفی کند. تفاوتی که در جدول پراکندگی و درصد رنگ‌های خودرو مربوط به سه سال شرکت سازنده خودرو با نتایج حاصل از مطالعات میدانی می‌بینیم، نتیجه تفاوت‌ها در آمار فروش دیگر شرکت‌های خودروسازی و رنگ‌های خودروهای وارداتی است. این آمار پس از تبدیل به درصد فروش رنگ‌های مختلف در سال‌های ۸۴، ۸۵ و ۸۶، در جدول رنگ که تنوع و فراوانی و پراکندگی رنگ‌های خودروهای فروخته شده را در سال‌های مذکور مشخص می‌کرد، ارائه شد. این جدول برای سهولت بررسی و تحلیل به شکل جدول رنگ و نمودار رنگ نمایش داده شد و نتایج حاصل از آنها با نتایج حاصل از مطالعات نظری و چارچوب نظری تدوین شده مطابقت داده و وضعیت نسبی خودروهای فروخته شده بررسی شد.

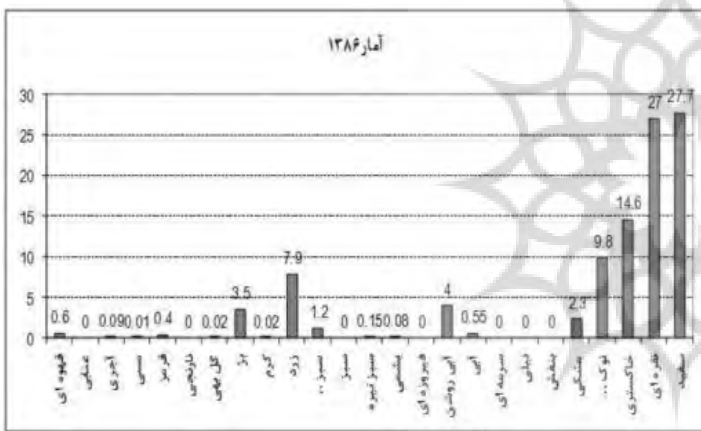
۲) مطالعات میدانی

شهر تهران به عنوان پایتخت و بزرگ‌ترین شهر ایران بیشترین تعداد خودروهایی را در خود جای داده است که در طول شبانه روز در حال حرکتند. همچنین بیشترین حجم ترافیک و ناپسامان‌ترین آنها را در تهران می‌بینیم. بنابراین تهران به عنوان نمونه موردی برای مطالعه انتخاب شد. نوع و رنگ خودروها در نقاط مختلف تهران و در ساعات مختلف شبانه روز با هم متفاوت است. همچنین در ساعات مختلف شبانه روز با توجه به اقلشار مختلفی که در آن ساعات در خیابان تردد دارند، منظره ایجاد شده از حضور خودروها متفاوت است. به منظور هر چه بیشتر فراگیر شدن مطالعه میدانی و فراهم شدن شرایطی که بررسی کامل‌تر باشد، یکی از خیابان‌های مرکزی تهران با توجه به اینکه امکان حرکت خودروهای عام‌تری در آن بیشتر است انتخاب شد. عوامل زیر در انتخاب محل مطالعات میدانی در نظر گرفته شد:

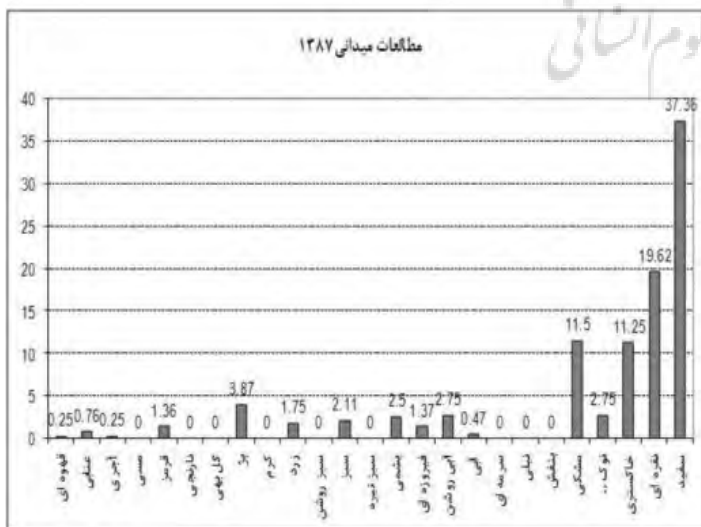
این خیابان باید در منطقه مرکزی تهران قرار داشته باشد، باید شمالی جنوبی باشد تا متصل‌کننده بخش شمالی تهران به جنوبی آن و محل عبور و مرور خودروها بین این دو بخش از تهران باشند، باید از خیابان‌های عریض تهران باشد تا طیف رنگی گسترده‌تری برای تحلیل فراهم شود و باید در محلی



نمودار ستونی ۲- نشان دهنده درصد هر رنگ در طیف رنگی خودروهای فروخته شده در سال ۱۳۸۵. (ماخذ: نگارندگان)



نمودار ستونی ۳- نشان دهنده درصد هر رنگ در طیف رنگ خودروهای فروخته شده در سال ۱۳۸۶. (ماخذ: نگارندگان)



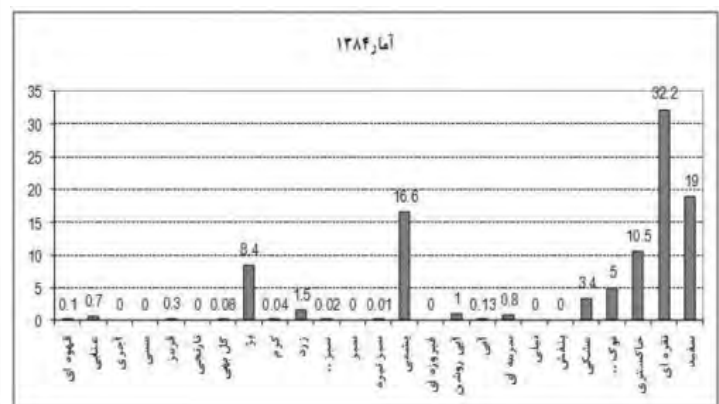
نمودار ستونی ۴- درصد میانگین هر رنگ در طیف رنگی خودروهای مورد مطالعه در مطالعات میدانی در سال ۱۳۸۷. (ماخذ: نگارندگان)

مطالعات میدانی انجام می‌شد که با توجه چارچوب نظری تحقیق امکان ثبت طیف رنگی از بالا (از روی پل) باشد و با توجه به جمیع موارد فوق چندین خیابان در مرکز شهر تهران انتخاب و با بررسی نهایی مسیر بزرگراه چمران در محل میدان توحید انتخاب شد. ثبت تصاویر در ساعات بین ۱۰ صبح تا ۱۴ انجام که هم بیشترین میزان رفت و آمد در منطقه دیده می‌شد و هم با استفاده از نور روز بهترین امکان برای بررسی و تحلیل فراهم بود. تصاویر از روی پل عابر پیاده در میدان توحید تهیه شده است. کلاً ۱۵۰ تصویر در پنج روز متوالی در ساعات فوق، ثبت که از بین این تصاویر ۲۰ تصویر با توجه به کیفیت مورد نظر و همچنین حذف تصاویر مشابه مورد تحلیل قرار گرفت. جداول فراوانی و تنوع و پراکندگی خودروها برای هر عکس (تصویر) ثابت شده از یک طیف رنگی ایجاد شده بوسیله خودروها (ترسیم و پس از تهیه جدول میانگین نمونه‌های تهیه شده، حاصل مطالعات میدانی در نمودار نهایی فراوانی و تنوع رنگ‌های مختلف موجود در مرکز شهر تهران نمایش داده شد.

۳) نتایج حاصل از مطالعات آماری و میدانی

با بررسی و تحلیل وضعیت طیف رنگی ایجاد شده بر اساس آمار فروش سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ شرکت سازنده خودرو و با استفاده از درصد فروش هر یک از رنگ‌ها در سال مورد مطالعه و با پراکندگی فرضی، جدول‌های رنگ برای درصد فروش هر سال بر مبنای رنگ تهیه و سپس نمودارهای ستونی رنگ ترسیم شده‌اند.

با بررسی و تحلیل وضعیت طیف رنگی ایجاد شده بر اساس تصاویر گوناگون در محل مورد مطالعه در سال ۸۷، جدول‌های رنگ با پراکندگی، تنوع، فراوانی و درصد مشاهده شده در هر تصویر، برای هر یک تهیه و سپس با جمع‌بندی نتایج حاصل از تصاویر مورد مطالعه، نمودار ستونی رنگ میانگین برای کل تصاویر مورد مطالعه تهیه شد.



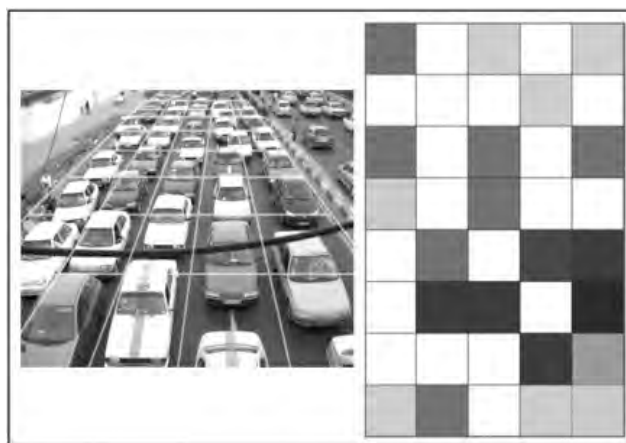
نمودار ستونی ۱- نشان دهنده درصد هر رنگ در طیف رنگی خودروهای فروخته شده در سال ۱۳۸۴. (ماخذ: نگارندگان)

تصویر که مجموعاً شامل ۸۰۰ خودرو می شد، $۳۷/۲۶\%$ خودروها سفید، $۱۹/۶۲\%$ نقره ای، $۱۱/۵\%$ آنها مشکی و $۱۱/۲۵\%$ آنها خاکستری بوده اند. که مجموع این چهار رنگ $۷۹/۷۳\%$ مجموع خودروها را تشکیل می دهند. از $۲۰/۲۷\%$ خودروهای باقیمانده $۲/۸۷\%$ بژ، $۲/۷۵\%$ آبی روشن، به همین مقدار نوکمدادی و $۲/۵\%$ یشمی بوده اند. $۸/۴\%$ خودروهای مورد مطالعه از مجموع رنگ های سبز $۲/۱۱\%$ ، زرد $۱/۷۵\%$ ، فیروزه ای $۱/۳۷\%$ و قرمز $۱/۳۶\%$ (مجموعاً $۵/۵۹\%$) و عنابی، قهوه ای، آجری و آبی (مجموعاً $۲/۸۱\%$) تشکیل شده است (نمودار ستونی ۴).

به طور خلاصه این مطالعات نشان می دهد که پنج رنگ اول در آمار فروش سال ۱۳۸۴ که بیشتر از ۸۶% آمار فروش این سال را تشکیل می دهد و پنج رنگ اول در آمار فروش سال ۱۳۸۵ که بیشتر از ۸۳% آمار فروش این سال را تشکیل می دهد و پنج رنگ اول در آمار فروش سال ۱۳۸۶ که بیشتر از ۸۷% آمار فروش این سال را تشکیل می دهد، رنگ هایی سرد و خنثی هستند و بیشتر از ۵۰% آمار فروش سال ۸۴ و ۵۵% آمار فروش سال ۸۵ و ۸۶% را دو رنگ نقره ای و سفید تشکیل می دهد که با کمی تفاوت بی رنگند. یعنی در واقع نیمی از هر یک از طیف های رنگی بوجود آمده در سه سال مذکور بی رنگ هستند. در سال ۱۳۸۴ تنها $۱۶/۶\%$ از مجموع خودروهای فروخته شده دارای رنگ واضح با تاثیر مثبت هستند. در سال ۱۳۸۵ تنها $۷/۹\%$ از مجموع خودروهای فروخته شده دارای رنگ واضح با تاثیر مثبت هستند. $۳/۴\%$ از این تعداد رنگ زرد است. به علت درصد بسیار کم فروش خودرو به این رنگ طیف رنگی بوجود آمده در سال ۱۳۸۵ عموماً طیفی خنثی، سرد و بی تفاوت است. در سال ۱۳۸۶ نیز تنها $۷/۹\%$ از مجموع خودروهای فروخته شده به رنگ زرد است که دارای رنگ واضح با تاثیر مثبت هستند، این رنگ تنها رنگ گرم موجود در این نمودار است و به علت درصد بسیار کم فروش خودرو به این رنگ طیف رنگی بوجود آمده از آمار فروش شرکت سازنده خودرو در سال ۱۳۸۶ نیز عموماً طیفی خنثی، سرد و بی تفاوت است.

مطالعات میدانی انجام شده در مرکز شهر تهران نشان می دهد که $۷۹/۷۳\%$ (تقریباً ۸۰%) خودروهای مورد مطالعه سفید، نقره ای، مشکی و خاکستری بوده اند که اگر بتوانیم این آمار را بطور حدودی در کل تهران تعمیم دهیم می توان گفت که ۸۰% خودروهای موجود در شهر تهران بی رنگ، سرد و خنثی هستند. $۲۰/۲۷\%$ خودروهای باقیمانده بژ و نوکمدادی هر دو رنگ های خنثی و نوکمدادی دارای خواصی نزدیک به مشکی و خاکستری است. تنها رنگ های آبی و سبز یشمی دارای خواص رنگی مثبت و تاثیرگذار هستند که مجموع این دو رنگ $۵/۲۵\%$ خودروها را تشکیل می دهد که نمی تواند زیاد تاثیر گذار باشد.

جدول ۳ نمایش دهنده محبوب ترین رنگ های خودرو در سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ است که بر اساس نتایج حاصل از مطالعات آماری و مطالعات نظری این تحقیق به دست آمده اند. این



تصویر ۱- یک نمونه از مطالعه انجام شده بر طیف رنگی ایجاد شده توسط خودروها با کمک جدول رنگ. (ماخذ: نگارندگان)

ج) تحلیل و مقایسه

بررسی آمار خودروهای فروخته شده شرکت سازنده خودرو در سال ۱۳۸۴ نشان می دهد که از بین خودرو های فروخته شده، $۳۲/۲\%$ آن نقره ای، ۱۹% آن سفید و $۱۶/۶\%$ آن یشمی بوده اند. بعد از آن ۱۰% خودروهای فروخته شده خاکستری و $۸/۴\%$ آن بژ بوده است. پس از این پنج رنگ نوکمدادی، مشکی و زرد آمار فروششان بیشتر از ۱% بوده و سایر رنگ های فروخته شده آمار مساوی یا زیر ۱% داشته اند که مجموعاً برابر $۸/۸\%$ خودروهای فروخته شده در این سال است (نمودار ستونی ۱).

بررسی آمار خودروهای فروخته شده شرکت سازنده خودرو در سال ۱۳۸۵ نشان می دهد که $۳۵/۵\%$ خودروهای فروخته شده در این سال نقره ای، $۲۰/۴\%$ خودروهای فروخته شده سفید و $۱۴/۱\%$ آن خاکستری بوده اند. بعد از آن $۸/۶\%$ خودروهای فروخته شده نوکمدادی و $۴/۵\%$ آن بژ و به همین تعداد یشمی بوده است. پس از این شش رنگ زرد، سورمه ای، مشکی و نقره آبی آمار فروششان بیشتر از ۱% بوده است. سایر رنگ های فروخته شده آمار مساوی یا زیر ۱% داشته اند که مجموعاً برابر ۹% خودروهای فروخته شده در این سال می باشند (نمودار ستونی ۲).

بررسی آمار خودروهای فروخته شده شرکت سازنده خودرو در سال ۱۳۸۶ نشان می دهد که $۲۷/۷\%$ خودروهای فروخته شده در این سال سفید، ۲۷% خودروهای فروخته شده نقره ای و $۱۴/۶\%$ آن خاکستری بوده اند. بعد از آن $۹/۸\%$ خودروهای فروخته شده نوکمدادی و $۷/۹\%$ آن زرد و ۴% آن نقره آبی است. پس از این شش رنگ، بژ، مشکی و سبز روشن آمار فروششان بیشتر از ۱% بوده است. سایر رنگ های فروخته شده آمار مساوی یا زیر ۱% داشته اند که مجموعاً برابر ۹% خودروهای فروخته شده در این سال می باشند (نمودار ستونی ۳).

نتایج حاصل از بررسی مطالعات میدانی در مرکز شهر تهران (میدان توحید) در سال ۱۳۸۷ نشان می دهد که از میانگین ۲۰

جدول ۳ - درصد پنج رنگ اول محبوب در ایران در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ بر اساس مطالعات میدانی و آماری این تحقیق.

۱۳۸۷		۱۳۸۶		۱۳۸۵		۱۳۸۴	
درصد	رنگ	درصد	رنگ	درصد	رنگ	درصد	رنگ
۳۷/۳۶	سفید	۳۷/۷	سفید	۳۵/۵	نقره ای	۳۳/۲	نقره ای
۱۹/۶۲	نقره ای	۳۷	نقره ای	۲۰/۴	سفید	۱۹	سفید
۱۱/۵	مشکی	۱۴/۶	خاکستری	۱۴/۱	خاکستری	۱۶/۶	یشمی
۱۱/۲۵	خاکستری	۹/۸	نوکممدادی	۸/۶	نوکممدادی	۱۰	خاکستری
۳/۸۷	بژ	۷/۹	زرد	۴/۵	یشمی	۸/۴	بژ
۸۳/۶		۸۷		۸۳/۱		۸۷/۲	جمع

(ماخذ: نگارندگان)

است و بی روح و بی تفاوت و متعادل است. آبی روشن رنگی سرد است. این رنگ آرامش بخش است و سبب متعادل ساختن بدن و پایین آمدن فشار خون می شود. این رنگ گرایش به پاکی دارد ولی سبب انزوا و درونگرایی نیز می شود. سبز حالت آرامش بخش دارد و سمبل مهربانی است. سبب ایجاد حس دوستی و همچنین امیدواری و تعادل روح و روان می شود. از مشخصات آن این است که سبب ایجاد توانایی درمنظم کردن و جهت دادن می شود. سبز رنگی سرد است. یشمی رنگی حاصل از سبز است که به علت ترکیبی بودن تأثیری کمتر از سبز دارد. رنگ زرد که رنگ گرمی است سبب ایجاد حس اشتیاق، امیدواری، نشاط و سبب اعتماد به نفس فرد می شود. بژ رنگ خنثی و بی تفاوت است. باید دقت کرد که درصد رنگ‌های یشمی و آبی و زرد نسبت به رنگ‌های سفید، نقره ای و خاکستری بسیار اندک و به همین میزان تأثیرگذاری آنها در طیف رنگی بسیار محدود است.

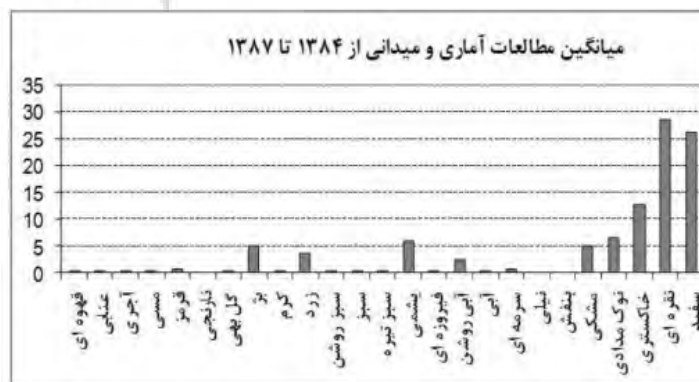
با تطابق نمودارهای ستونی منتج از نظرسنجی در جدول ۲ با نمودار ستونی مربوط به مطالعات آماری سه سال ۸۵ و ۸۶ و ۸۷ و مطالعات میدانی در سال ۸۷ به این نتیجه می رسیم که طیف رنگی خودروهای فروخته شده در این سال‌ها در منطقه سیاه، خاکستری، نقره ای و سفید به حداکثر خود رسیده است که این محدوده در نمودارهای حاصل از نظرسنجی، در نمودار رنگ‌های انتخاب شده برای حس کسالت که در جدول شماره ۲ نمایش داده شده اند نیز حداکثر است. به عبارتی نمودارهای چهار سال تقریباً با نمودار حس کسالت تطابق دارند.

در نمودارهای ستونی ۶ و ۷ و همچنین نمودارهای ۱ و ۲، متوسط طیف رنگی بدست آمده در مطالعات آماری و میدانی در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ با طیف‌های رنگی بدست آمده از چارچوب نظری تحقیق در جدول ۲، که نمایانگر دو مجموعه حس "کسالت، پوچی، دل‌تنگی، بی تفاوتی، اندوه" و "نشاط، شادی، خوشی، سرزندگی، اشتیاق" هستند مقایسه شده اند. این مقایسه نشان می دهد که طیف رنگی حاصل از حضور و کنار هم قرار گرفتن خودروها در تهران بسیار نزدیک به نمودار حس کسالت و بسیار متفاوت با نمودار حس نشاط است.

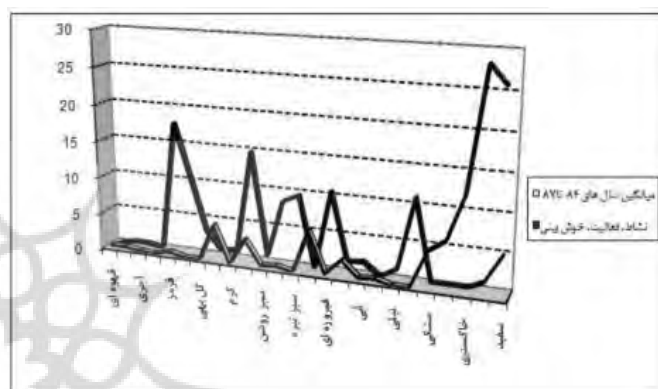
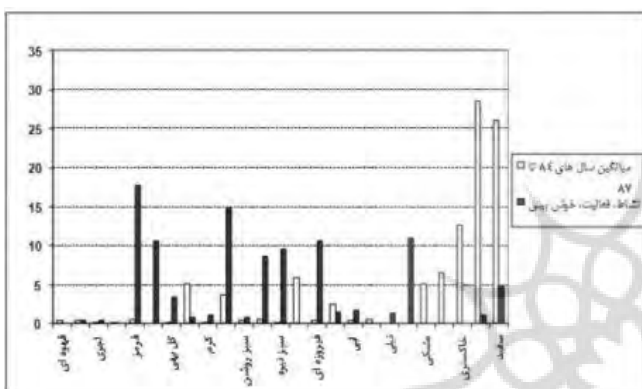
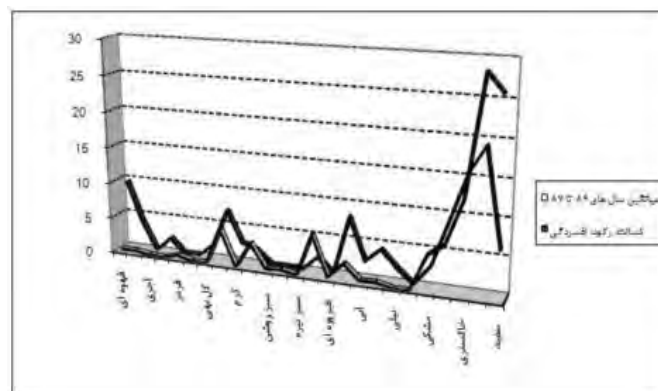
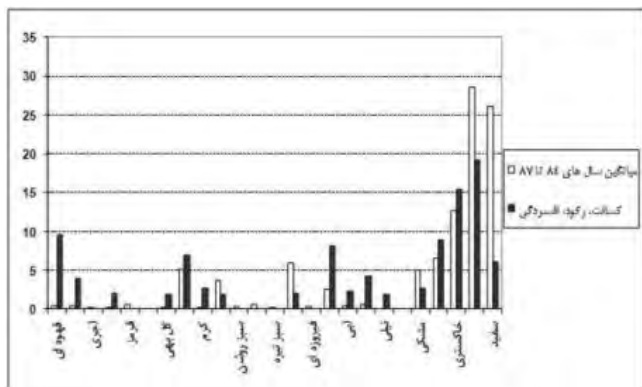
جدول و نمودار تقریبی هستند و تنها اطلاعات موجود در مطالعات آماری و میدانی این تحقیق را در خود دارد. مشابه این جدول در خصوص رنگ‌های محبوب خودرو در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ در کشورهای آمریکایی، اروپایی و برخی کشورهای آسیایی انجام شده. این تحقیق نشان می دهد در ایران میزان محبوبیت رنگ‌ها با تفاوت در درصد استفاده از آنها، از نظر طیف رنگی شبیه به سایر نقاط جهان است.^۵

د) جمع بندی

نمودار ستونی ۵، میانگین طیف رنگی خودروهای مورد مطالعه از سال ۸۴ تا ۸۷ نشان می دهد. بر اساس مطالعات نظری انجام شده که در جدول ۱ خلاصه شده است، در مقایسه با نمودار ستونی رنگ شماره ۵، سفید در عین حال که احساس تازگی، خوشی، خلوص و پاکی را ایجاد می کند اما در عین حال با توجه به اینکه در واقع رنگ محسوب نمی شود، رنگ پریدگی، پوچی و بی معنی بودن را نیز القاء می کند، نقره ای رنگی خنثی است اما افزایش دهنده خلاقیت و تفکر است. نوکممدادی ترکیب سیاه و خاکستری و رنگی خنثی است. این رنگ به علت نزدیکی به رنگ سیاه سبب ایجاد حس ناامیدی، ماتم و پوچی می شود و در عین حال حس قدرت را نیز القا می کند. خاکستری رنگی کاملاً خنثی



نمودار ستونی ۵ - طیف رنگی خودروهای مورد مطالعه میانگین سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷. (ماخذ: نگارندگان)



نمودار ستونی ۶ و ۷- مقایسه میانگین درصد رنگ ها در سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ با نمودار حس کسالت و نشاط منتج از جدول ۲ در سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷. (ماخذ: نگارندگان)

نمودار ۱ و ۲- مقایسه میانگین درصد رنگ ها در سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ با نمودار حس کسالت و نشاط منتج از چارچوب نظری تحقیق در سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷. (ماخذ: نگارندگان)

طرفی بررسی تاثیر روانشناختی ایجاد شده توسط طیف رنگی خودروهای در حال حرکت در تعامل با محیط شهری به طور عام امکانپذیر نیست، چون در هر شهر و حتی هر معبری از شهر این عوامل گوناگون هستند. در این تحقیق به عامل "خودروهای در حال حرکت" و نحوه تاثیر گذاری آن بر معابر شهری پرداخته شد، بدیهی است نتایج بدست آمده از مطالعه طیف رنگی ایجاد شده توسط خودروها و تاثیر روانشناختی آن ها اکنون که بطور مجزا و منفک از سایر عوامل انجام شد، قابل بررسی در هر معبری از شهر به طور خاص با شرایط رنگی مخصوص آن معبر خواهد بود. از طرفی در پژوهش های آینده می توان با پیش بینی طیف هدفمند برای خودروها، منظر عمومی شهر را به شکلی طرح ریزی کرد که از نظر حسی واجد مشخصه های مثبت باشد. در این راه پیش بینی نحوه تاثیر گذاری رنگ ها بر هم و کنترل آنها خصوصا در مورد خودروها که حالت های مختلفی از انواع ترکیب های رنگی را در حرکت خود بوجود می آورند مهم به نظر می رسد.

اگر چه طیف سرد، بی تفاوت و خنثی موجود در تهران می توانست در ترکیب مناسب با رنگ های سرد و گرم سبب ایجاد حس تعادل و توازن شود و در صد هایی از رنگ سفید و نقره ای در مجاورت رنگ های دیگر قادر بودند حس تازگی، پاکي و نشاط را ایجاد کند، اما طیف موجود همانطور که مطالعات نشان می دهد به علت فقدان رنگ های سرد و گرم به درصد مناسب، در مجموع نمایانگر حس پوچی، دلتنگی، بی تفاوتی، اندوه و کسالت است و به علت درصد بسیار اندک خودرو های رنگی، طیف های بوجود آمده فاقد تنوع و از نظر رنگی بسیار فقیر بوده و در نتیجه آسایش روانی و رضایت بصری ساکنان را فراهم نمی کنند.

به ندرت می توان در شهر، رنگ ها را به صورت تک رنگ یا یک طیف منسجم و منفک از سایر عوامل بررسی کرد، زیرا مجموعه رنگی متنوعی از کنار هم قرار گرفتن اجزاء گوناگون عناصر و به همین ترتیب عناصر گوناگون ثابت و متحرک شهری در هر بخش از شهر قابل رویت است که با حرکت اجزا متحرک و با تغییرات نور، از نظر جلوه رنگی مدام در حال تغییر و دگرگونی است. از

نتیجه

امروزه هر شهر مجموعه‌ای از رنگ‌ها است که به غیر از ساختمان‌ها، مربوط به عناصر ثابت شهری و همچنین خودروها به عنوان عناصر متحرک شهری می‌شود. از حرکت خودروها در شهر همواره ترکیب رنگ‌های مختلف و طیف‌های رنگی گوناگونی بوجود می‌آید که هر یک حاوی بار معنایی خاصی است. این تحقیق نشان می‌دهد که طیف‌های رنگی حاصل از کنار هم قرار گرفتن خودروهای در حال حرکت در تهران طیفی خنثی، سرد و بی‌تفاوت است. اگرچه طیف خنثی با ترکیب متناسب از رنگ‌های گرم و سرد، می‌تواند سبب ایجاد حس تعادل و توازن شود اما این طیف به علت فقدان رنگ در مجموع نمایانگر حس پوچی، دلتنگی، بی‌تفاوتی، اندوه و کسالت است. به غیر از طیف خنثی، درصد خودروهای با رنگ‌هایی که دارای تأثیرات مثبت روانی هستند به قدری اندک است که در مجموع طیف بوجود آمده از نظر تنوع رنگی بسیار فقیر به شمار می‌آید.

پی‌نوشت‌ها:

- ۱ Max Lüscher (born: 9 September 1923, Basel, Switzerland)
- ۲ Paracelsus; (11 November or 17 December 1493 - 24 September 1541)
- ۳ Leonardo di ser Piero da Vinci; (April 15, 1452 - May 2, 1519)
- ۴ Wassily Wassilyevich Kandinsky; (4 December 1866 - 13 December 1944)
- ۵ از آنجایی که مفاهیم نمودارهای ردیفی رنگ و جداول رنگ با ارائه سیاه و سفید از بین رفته و ارزش مطالعاتی خود را از دست می‌داد، لذا در این مقاله حذف شدند. این نمودارها و جداول در اصل طرح پژوهشی "بررسی آثار روانی رنگ خودرو به عنوان عنصر متحرک شهری در معابر شهر" موجود است که برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به این طرح پژوهشی مراجعه فرمایید.
- ۶ کلیه جداول و نمودارهای مربوط به این تحقیق در اصل طرح پژوهشی "بررسی آثار روانی رنگ خودرو به عنوان عنصر متحرک شهری در معابر شهر" موجود است که برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به این طرح پژوهشی مراجعه فرمایید.
- ۷ آمار موجود نمایش دهنده سلیقه عموم در انتخاب و سفارش رنگ خودرو است، در حالی که تنوع رنگ در کاتالوگ رنگ شرکت سازنده خودرو وجود دارد و برای انتخاب رنگ محدودیتی وجود نداشته است.
- ۸ جداول و نمودارهای مذکور در اصل طرح پژوهشی "بررسی آثار روانی رنگ خودرو به عنوان عنصر متحرک شهری در معابر شهر" موجود است که برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به این طرح پژوهشی مراجعه فرمایید.

فهرست منابع:

- آندروز، تَد (۱۳۸۲)، درمان بیماری‌ها بوسیله رنگ‌ها (رنگ‌درمانی)، قدیر گلکاریان، انتشارات طلایه، تهران.
- ایتن، بیوهانس (۱۳۸۶)، هنر رنگ، عربعلی شروه، انتشارات یساوی، تهران.
- حبیب‌سوزان (۱۳۷۴)، رنگ در فرهنگ و معماری ایران، دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران ارگ بم، انتشارات میراث فرهنگی کشور، تهران، صص ۵۶۶-۵۵۵.
- حسینیون، سولماز (۱۳۸۰)، کاربرد رنگ در شهر، در: شهرداریها، ش ۲۳، صص ۱۹-۱۶.
- داندیس، دونیس ا (۱۳۷۵)، مبادی سواد بصری، مسعود سپهر، انتشارات سروش، تهران.
- رئیس‌ی، صدیق و مهرداد جوادی و نیلوفر نیکقدم (۱۳۸۷)، روان‌شناسی رنگ و انتخاب خودرو، در: روان‌شناسان ایرانی، ش ۱۷، صص ۲۶-۱۹.
- ریاضی، محمد رضا (۱۳۸۵)، رنگ در باورهای ایرانی، مجموعه مقالات سومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران ارگ بم، انتشارات میراث فرهنگی کشور، تهران، ج ۱، صص ۳۶۰-۳۵۰.
- کامل‌نیا، حامد (۱۳۸۶)، رنگ و بیان اسطوره‌ای آن در معماری، در: آبادی، ش ۵۴، صص ۱۰-۱۵.
- لوچر، ماکس (۱۳۶۸)، روان‌شناسی و رنگ‌ها، منیرو روانپیور، انتشارات فتحی تهران.
- موعودی، محمد امین (۱۳۷۹)، کاربرد رنگ در ارگونومی، انتشارات حس برتر، تهران.

ولان، براید ام (۱۳۷۸)، همنشینی رنگ ها ۲، فریال دهدشتی و شاهرخ و ناصر پورپیرار، انتشارات کارنگ، تهران.
 ویلز، پاتولین (۱۳۸۶)، رنگ ها و تاثیرات درمانیشان، مینا اعظامی، انتشارات صورتگر، تهران.
 آمار فروش شرکت سازنده خودرو به تفکیک رنگ در سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶.

De Grandis, Luigina (1986) , Theory and Use Of Color , John Gilbert, Prentice Hall, New Jersey.

Goethe, J. W. (1982) , Theory of Colors, Massachusetts, M. I. T. Press, Cambridge.

Khouw, N. (2001) , The Meaning of Color for Gender , Retrieved March 12, 2008 from <http://www.colormatters.com>

Tecfa (2008) , La couleur, mode d employ, Retrieved March 20, 2008 from <http://tecfa.Unige.Ch/perso/>.

Zelanski, Paul & Mary Pat Fisher (1990) , Color , Prentice_Hall , New Jersey.

