



# Theoretical Explanation of the Urban landscape Design Framework

**Faezeh Sanjabic**

Department of Art and Architecture, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.  
Email: f.sanjabic@iau.ac.ir

**Atefeh Dehghan TouranPoshti\***

Department of Art and Architecture, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.  
(Corresponding Author)  
Email: A.dehghan@wtiau.ac.ir

**Seyed Majid Naderi**

Department of Art and Architecture, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.  
Email: naderi.majid@wtiau.ac.ir

## Abstract

Considering the importance of urban landscape design for citizens and people with special characteristics, such as colorblind people, this research aims to theoretically explain the framework of urban landscape design for colorblind people, using the case of Enghelab Sports Complex. This research, by adopting a hybrid methodological approach and within the framework of the critical pragmatism paradigm, has addressed the dialectical phenomenological analysis of visual perception and biological experience in the sequential reading of the urban landscape. The statistical population of this study consists of two target groups (first, people with color vision deficiency who are selected through purposive sampling and random classification, and second, people with normal vision who are selected through accessible sampling with a proportional classification method), and the sample size is determined by the Korkan formula. Data analysis was carried out in two parts, quantitative and qualitative, with the help of specialized software. According to the findings, the perception of landscape in color-blind people is fundamentally different, and this group systematically uses multisensory strategies to compensate for the limitation of color perception. The quality of the urban landscape of the Enghelab Sports Complex is evaluated as low from the perspective of this group due to "being monosensory" and "lack of information provided through alternative channels." As a result, we can say that there is a perceptual gap: the Enghelab Sports Complex, like many urban spaces, is designed primarily for users with natural vision. This has led to the creation of a "perceptual gap" in which colorblind people miss out on vital visual information, and as a result, the quality of their experience of space is significantly reduced, and unisensory design fails: the exclusive reliance on "color" as the only means of conveying information (in signs, directional signs, and distinguishing spaces) has made design ineffective and inaccessible to the colorblind population.

**Keywords:** Theoretical Elucidation, Inclusive Design, Color Vision Deficiency, Hidden Disability, Spatial Justice, Design without Disclosure







نظریه پردازان راهبردی

سال چهارم، شماره چهارم (پیاپی ۱۵)، زمستان ۱۴۰۴، صص. ۹۳-۱۱۰  
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۱۶ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۰۵

مقاله پژوهشی

## تبیین نظری چهارچوب طراحی منظر شهری

### فائزه سنجابی

دانشجوی دکتری تخصصی شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Email: f.sanjabie@iau.ac.ir

### عاطفه توران دهقان پشته\*

دکتری تخصصی شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران (نویسنده مسئول)

Email: A.dehghan@wtiau.ac.ir

### سید مجید نادری

دکتری تخصصی شهرسازی، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Email: naderi.majid@wtiau.ac.ir

### چکیده

با توجه به اهمیت طراحی منظر شهری برای شهروندان و افراد دارای ویژگی‌های خاص مانند افراد کوررنگ، این تحقیق با هدف تبیین نظری چهارچوب طراحی منظر شهری برای افراد کوررنگ نمونه مورد مجموعه ورزشی انقلاب انجام پذیرفته است. این پژوهش با اتخاذ رویکرد متدیک هیبریدی و در چهارچوب پارادایم پراگماتیسم انتقادی، به تحلیل دیالکتیکی فنومولوژیک ادراک بصری و تجربه زیستی در خوانش سکانسینال منظر شهری پرداخته است. جامعه آماری این پژوهش از دو گروه هدف (نخست، افراد مبتلا به نقص در دید رنگی که با روش نمونه‌گیری هدفمند و طبقه‌بندی تصادفی انتخاب می‌شوند و دوم، افراد با بینایی طبیعی که از طریق نمونه‌گیری در دسترس با روش طبقه‌بندی متناسب گزینش می‌گردند، تشکیل شده است و حجم نمونه با فرمول کوکران تعیین شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش کمی و کیفی با کمک نرم‌افزارهای تخصصی انجام شده است. براساس یافته‌ها ادراک منظر در افراد کوررنگ اساساً متفاوت است و این گروه به‌طور سیستماتیک از راهبردهای چندحسی برای جبران محدودیت ادراک رنگ بهره می‌برند. کیفیت منظر شهری مجموعه ورزشی انقلاب از منظر این گروه به‌دلیل «تک‌حسی بودن» و «عدم ارائه اطلاعات از کانال‌های جایگزین» پایین ارزیابی می‌شود. در نتیجه می‌توان گفت شکاف ادراکی وجود دارد: مجموعه ورزشی انقلاب، همانند بسیاری از فضاهای شهری، عمدتاً برای کاربران با دید طبیعی طراحی شده است. این امر منجر به ایجاد یک «شکاف ادراکی» شده که در آن افراد کوررنگ، اطلاعات بصری حیاتی را از دست می‌دهند و در نتیجه، کیفیت تجربه آن‌ها از فضا به‌طور معناداری کاهش می‌یابد و طراحی تک حسی با شکست مواجه می‌شود: تکیه انحصاری بر «رنگ» به‌عنوان تنها وسیله انتقال اطلاعات (در تابلوها، علائم راهنما و تمایز فضاها)، طراحی را برای جمعیت کوررنگ ناکارآمد و غیرقابل دسترس ساخته است.

**کلیدواژه‌ها:** تبیین نظری، طراحی فراگیر، کوررنگی، معلولیت پنهان، عدالت فضایی، طراحی بدون افشاء



<https://Theory.sndu.ac.ir/> E-ISSN: ۳۰۴۱-۹۹۷۲



صحت مطالب بر عهده نویسنده مقاله است و بیانگر دیدگاه دانشگاه دانشگاه عالی دفاع ملی نیست.





## مقدمه

در عصر حاضر، ادراک بصری و تجربه زیست در فضاهای عمومی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در شکل‌گیری و سامان‌دهی محیط‌های شهری و بهبود کیفیت زندگی شهروندان شناخته می‌شود. با این حال، ادبیات موجود در زمینه مطالعات فضاهای عمومی و منظر شهری عمدتاً بر ادراک افراد با دید طبیعی متمرکز بوده و به ندرت به صورت نظام‌مند به بررسی تفاوت‌های ادراکی گروه‌های خاص، از جمله افراد کوررنگ، پرداخته است. این غفلت، منجر به یک شکاف دانشی قابل توجه در فهم چگونگی تجربه و ارزیابی فضاهای عمومی توسط این گروه از شهروندان شده است. به‌طور خاص، درک ما از این‌که چگونه طراحی‌های کنونی منظر شهری، به‌ویژه از منظر توالی دیدها و سکانس‌های بصری، تجربه افراد کوررنگ را شکل می‌دهد، محدود و ناکافی است. این امر، ابهاماتی را در خصوص میزان فراگیری و عدالت فضایی طراحی فضاهای عمومی برای این بخش از جامعه ایجاد می‌کند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۷).

به‌عنوان مثال، استفاده از رنگ‌های خاص برای کدگذاری مسیرها یا تأکید بر کنتراست‌های رنگی برای خوانایی، ممکن است برای افراد کوررنگ همان کارکرد را نداشته باشد. همچنین توالی بصری فضاها که بر مبنای تغییرات رنگی طراحی شده‌اند، ممکن است برای این افراد به‌شکل متفاوتی تجربه شود.

این پژوهش با اتخاذ رویکردی تطبیقی و با تمرکز بر مجموعه ورزشی انقلاب شهر تهران به‌عنوان یک مطالعه موردی عینی و در دسترس، به دنبال بررسی نظام‌مند ادراک بصری و کیفیت فضاهای عمومی از طریق خوانش سکانس‌های منظر شهری بین افراد کوررنگ و افراد با دید طبیعی است. انتخاب این مجموعه، با توجه به تنوع فضاهای موجود در آن و مداخلات طراحی معاصر، فرصت مناسبی را برای تحلیل تأثیر متغیرهای مختلف منظر شهری بر ادراک و تجربه گروه‌های مختلف کاربران فراهم می‌آورد. هدف اساسی این پژوهش شناسایی و تحلیل تفاوت‌های موجود در نحوه ادراک و ارزیابی سکانس‌های بصری و در نهایت، کیفیت فضاهای عمومی توسط این دو گروه است.

به‌طور مشخص‌تر، این پژوهش نشان می‌دهد که تفاوت در ادراک رنگ و خوانش سکانس‌های منظر شهری، تجربه زیسته و ارزیابی کیفیت فضاهای عمومی را میان افراد کوررنگ و افراد با دید طبیعی متمایز می‌سازد. طراحی‌های کنونی منظر شهری، با تأکید ناخودآگاه بر تمایزات رنگی، ممکن است منجر به ایجاد موانع بصری و کاهش کیفیت تجربه برای افراد کوررنگ شود. در نهایت، با در نظر گرفتن محدودیت‌های ادراکی افراد کوررنگ، باید راهکارها و اصولی در طراحی منظر شهری ارائه شود تا فضاهای عمومی فراگیرتر، دسترس‌پذیرتر و پاسخ‌گوتر به نیازهای بصری تمامی شهروندان باشند.

براساس آمارهای جهانی، حدود ۸ درصد از مردان و ۰/۵ درصد از زنان در جهان به‌نوعی از کوررنگی مبتلا هستند (بروکنر و همکاران، ۲۰۲۰). این آمار به‌وضوح نشان می‌دهد که عدم توجه به نیازهای این گروه خاص در سامان‌دهی محیط‌های شهری می‌تواند به تبعات جدی در تجربه زیستی آن‌ها منجر شود. عدم توجه به نیازهای بصری افراد کوررنگ در سامان‌دهی فضاهای عمومی می‌تواند منجر به کاهش کیفیت زندگی این افراد گردد. در صورت عدم درک صحیح از چگونگی تأثیرات سکانس‌های بصری بر ادراک این گروه، ممکن است فضاهای عمومی به‌گونه‌ای طراحی شوند که برای آن‌ها ناپسند و غیرقابل استفاده به نظر برسند. این موضوع می‌تواند به انزوا، کاهش تعاملات اجتماعی و آسیب به سلامت روانی این گروه منجر شود (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱: ۳).

تحقیقات بیشتر در زمینه ادراک بصری افراد کوررنگ و تجربیات زیستی آن‌ها از طریق تحلیل سکانس‌های بصری می‌تواند به غنای علم سامان‌دهی محیط‌های شهری افزوده و به ایجاد فضاهای عمومی بهتر و فراگیرتر کمک کند. این پژوهش، با بهره‌گیری از تلفیق روش‌های کمی و کیفی و با اتکا بر چهارچوب‌های نظری ادراک بصری، روان‌شناسی محیط و طراحی منظر، تلاش دارد تا این خلأ دانشی را پر کرده و بینش‌های عملی و قابل اجرا برای طراحان، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری فراهم آورد تا در نهایت، به ایجاد فضاهای عمومی عادلانه‌تر و با کیفیت‌تر برای تمامی شهروندان منجر شود.



در سپهر تحولات اخیر شهرسازی، گذار از نگاه صرفاً کالبدی به سوی درکی پدیدارشناسانه و هرمنوتیکی از فضا، بر اهمیت واکاوی تفاوت‌های ادراکی گروه‌های خاص تأکید دارد. مباحث مرتبط با اختلالات ادراک رنگ، لزوم بازاندیشی در پارادایم‌های رایج طراحی شهری را دوجندان می‌کند. درحالی‌که نظریه‌پردازانی مانند لینچ، کالن و اپلیارد بر نقش محوری عوامل کروماتیک در هویت‌بخشی منظر شهری تأکید دارند، مطالعات متمرکز بر افرادی با انواع اختلالات بصری هنوز محدود و پراکنده است. روش‌شناسی خوانش سکansı، متأثر از نظریه‌های سینماتیک و مونتاژ فضایی، ابزاری نوین برای درک دیالکتیک میان ناظر و منظر به شمار می‌رود. این پژوهش با تلفیق رویکرد سینمایی با مطالعات نوروسایکولوژیک ادراک بصری، تلاشی برای ارائه چهارچوبی نوین در مطالعات شهری انجام داده است (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۴).

انتخاب مجموعه ورزشی انقلاب به‌عنوان عرصه مطالعاتی، مبتنی بر ویژگی‌های منحصربه‌فرد آن در بافت شهری و تنوع عناصر طبیعی و انسان‌ساخت است که فضایی مناسب برای مطالعه تفاوت‌های ادراکی پدید می‌آورد. این پژوهش با رویکردی ترکیبی و استفاده از سیستم‌های پیشرفته ردیابی حرکات چشم و عینک‌های شبیه‌ساز اختلالات رنگ، می‌کوشد تصویری جامعه از چالش‌های گروه‌های خاص در ادراک مناظر شهری ترسیم کند.

در سطح نظری، هدف پر کردن خلأ موجود در مطالعات فنومنولوژیک ادراک بصری و بسط رویکردهای طراحی فراگیر است. در سطح متدولوژیک، پژوهش حاضر شیوه‌های کمی و کیفی را در کنار ابزارهای نوین سنجش ادراک به‌کار می‌گیرد. در سطح کاربردی نیز ارائه دستورالعمل‌های طراحی فراگیر برای ارتقای کیفیت و خوانایی فضاهای شهری مدنظر قرار گرفته است.

از منظر عدالت‌محور، این پژوهش می‌تواند به ارتقای حس تعلق به مکان، بهبود تعاملات اجتماعی و کاهش نابرابری‌های فضایی منجر شود. همچنین، نتایج آن الگویی برای سیاست‌گذاری در راستای ایجاد شهری فراگیر فراهم می‌سازد؛ شهری که در آن تمامی

شهروندان، فارغ از محدودیت‌های ادراک رنگ، از حقوق برابر در بهره‌مندی فضایی برخوردار باشند. از همین رو مسئله اصلی در این تحقیق این‌چنین مطرح است که تبیین چهارچوب طراحی منظر شهری برای افراد کوررنگ نمونه مورد مجموعه ورزشی انقلاب چگونه است؟

اهداف تحقیق عبارتند از: تحلیل تطبیقی ادراک منظر در مجموعه ورزشی انقلاب توسط افراد کوررنگ و افراد با دید طبیعی (هدف کلی) و اهداف ویژه: ۱. بررسی تأثیر کوررنگی بر ادراک عناصر طراحی منظر (رنگ، بافت، فرم و ...) در مجموعه ورزشی انقلاب؛ ۲. شناسایی راهبردهای جبرانی افراد کوررنگ در خوانش منظر مجموعه ورزشی انقلاب و ۳. ارزیابی کیفیت منظر مجموعه ورزشی انقلاب از منظر افراد کوررنگ. همچنین فرضیه‌های پژوهش بدین صورت مطرح شده‌اند:  
فرضیه اصلی:

ادراک منظر مجموعه ورزشی انقلاب در افراد کوررنگ و افراد با دید طبیعی متفاوت است.

فرضیه‌های فرعی:

۱. کوررنگی بر ادراک رنگ، بافت، فرم و سایر عناصر طراحی منظر در مجموعه ورزشی انقلاب تأثیر می‌گذارد؛
۲. افراد کوررنگ از راهبردهای جبرانی چندحسی (مانند لامسه و شنوایی) برای خوانش منظر مجموعه ورزشی انقلاب استفاده می‌کنند؛
۳. کیفیت منظر مجموعه ورزشی انقلاب از دیدگاه افراد کوررنگ پایین‌تر از افراد با دید طبیعی ارزیابی می‌شود.

## ۱. مفهوم‌شناسی پژوهش

### ۱-۱. ادراک بصری



فرایند پیچیده روان‌شناختی-فیزیولوژیک است که طی آن محرک‌های نوری دریافت شده توسط شبکه چشم، به سیگنال‌های عصبی تبدیل شده و پس از پردازش در مراکز بینایی مغز، به تصویری معنادار از محیط تبدیل می‌شوند (ویلز، ۲۰۱۵). این فرایند شامل مکانیسم‌های پیچیده عصب‌شناختی است که «تحت تأثیر عوامل فرهنگی، تجربیات پیشین و ساختارهای شناختی فرد قرار دارد» (آندرسون، ۲۰۲۰).

### ۲-۱. منظر ادراکی

تعریف مفهومی: ساختار ذهنی-عینی که از تعامل انسان با محیط پیرامون شکل می‌گیرد و متشکل از لایه‌های معنایی، کالبدی و عملکردی است (بارتون، ۲۰۱۰). منظر ادراکی محصول تعامل پویای عوامل فیزیکی محیط با فراینده است (براون و همکاران، ۲۰۲۱).

### ۳-۱. اختلالات دید رنگی (کورنگی)

نقص ژنتیکی یا اکتسابی در عملکرد سلول‌های مخروطی شبکه که منجر به اختلال در تشخیص طیف‌های خاصی از رنگ‌ها می‌شود. این اختلال به انواع مختلفی تقسیم می‌شود:

❖ نقص در تشخیص رنگ قرمز؛

❖ نقص در تشخیص رنگ سبز؛

❖ نقص در تشخیص رنگ آبی (لی و همکاران، ۲۰۲۲).

### ۴-۱. خوانش سکansı فضا

روش سیستماتیک مطالعه فضا که براساس نظریه حرکت متوالی کالن بنا شده و به بررسی تجربه فضایی در توالی زمانی- مکانی می‌پردازد (ویلسون، ۲۰۱۹). این مفهوم با «نظریه منظر متحرک اپیلارد» و «نظریه پیوستگی فضایی بیکن» ارتباطی مستقیم دارد (اسمیت و جانسون، ۲۰۲۰).

### ۵-۱. تجربه زیسته محیطی

مجموعه تجربیات چندحسی، عاطفی و شناختی که از تعامل مستقیم فرد با محیط حاصل می‌شود و متأثر از زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و فردی است. این مفهوم با «پدیدارشناسی مکان» مرلوپونتی و «نظریه تجربه محیطی» راپاپورت ارتباطی دارد (تیلور و دیویس، ۲۰۲۱).

## ۲. پیشینه پژوهش

اعظم کریمی و همکاران در مقاله با عنوان: ارزیابی تطبیقی ادراک فضای شهری از نظرگاه مخاطبین و متخصصین که در سال ۱۳۹۸ در مجله باغ نظر چاپ شده این‌گونه آورده است؛ مهم‌ترین مسئله‌ای که در تفکر امروزی طراحی شهری به چشم می‌خورد در نظر گرفتن طراحی شهری به‌عنوان یک محصول تمام شده و کامل به‌جای «فرایندی بلندمدت و ادامه‌دار است که با مکانیسم‌های اجتماعی و سیاسی در هم بافته شده باشد» نگرشی که طراحی شهری را از حالت انفعالی به فعال، از شکل‌گرایی صرف به عملکرد- شکل‌گرا، از طرح محوری به فرایند محوری و از دستوری به تعاملی- مشارکتی تبدیل می‌کند، ارتقای واقعی کیفیت محیط شهری را هدف غایی خود قرار می‌دهد. آنچه در اینجا دنبال می‌شود مدنظر قرار دادن توأمان جایگاه کاربران و سازندگان فضای شهری است. در نظر گرفتن کیفیات مکانی مورد ادراک کاربران یک فضای شهری هم‌تراز با مؤلفه‌های مکانی مدنظر سازندگان شهری، بیانگر توجه به بُعد اجتماعی فضا است. ادراک شهروندان از فضا توأم با ریشه‌های فرهنگی و عرف جامعه تعلق فرد به آن، زمینه‌ساز شکل‌گیری چهارچوب عملی فرد در استفاده از فضا و بروز رفتارهای اجتماعی در محیط است.

در سامان‌دهی و احیای هر محیط شهری باید سه عامل را هم‌زمان مدنظر قرار داد: محیط شهری یا فضا، کاربران در فضا و طراحان بر فضا. هر محیط شهری در گذار به شخصیت مکانی خویش باید ریشه‌های هویتی و ساختار معنایی خود را در زمان تداوم بخشد تا موجد جاری شدن زمان در مکان شود. آنچه در عرصه‌های واجد پیشینه هویتی در شهر امروز مشهود است تنزل مکان نسبت به پایه‌های معرفت‌شناختی آن و ضعف ادراک لایه‌های مختلف زمانی در فضا است. این مقاله می‌تواند به درک تفاوت‌های ادراکی



بین گروه‌های مختلف افراد در فضای شهری کمک کند و مبنایی برای مقایسه ادراک بصری افراد کوررنگ و عادی فراهم آورد.

کتاب مبادی سواد بصری دنیس ای. داندیس که آخرین ویرایش آن مربوط به سال ۱۹۹۱ و ترجمه فارسی آن توسط مسعود سپهر در سال ۱۳۹۲ انجام شده است، به بررسی اصول و مبانی سواد بصری می‌پردازد و عناصر مختلفی مانند نور، رنگ، شکل و ترکیب‌بندی را در تجربه بصری تحلیل می‌کند. این کتاب با ارائه مبانی سواد بصری، می‌تواند به درک بهتر ادراک بصری افراد، به‌ویژه در زمینه تفاوت‌های ادراکی بین افراد کوررنگ و عادی، کمک کند.

کتاب رنگ‌های نیک که توسط آرمیتا سراج زاهدی در سال ۱۳۹۶ تألیف شده و به چاپ رسیده این کتاب به بررسی تأثیر رنگ‌ها در طراحی محیطی و سیستم‌های هدایت بصری می‌پردازد و نقش آن‌ها را در تعامل با محیط تحلیل می‌کند. این کتاب می‌تواند به درک تأثیر رنگ‌ها در طراحی فضاهای شهری و نحوه ادراک آن‌ها توسط افراد کوررنگ و عادی کمک کند.

کتاب فضاهای شهری که توسط لانیچ در سال ۱۹۶۰ به چاپ رسیده است، به بررسی مفهوم خوانایی و سکانس‌های بصری در محیط‌های شهری پرداخته است. مفاهیم سکانسی و خوانایی در این کتاب می‌تواند به تحلیل تجربه زیستی و ادراک بصری افراد کمک کند.

آنا در مقاله‌ای با عنوان درک رنگ در معماری و فضای شهری که در سال ۲۰۲۳ در ویژه‌نامه جدید باهاوس اروپایی در معماری، ساخت‌وساز و شهرسازی به چاپ رسیده این‌گونه آورده رنگ‌ها و ترکیب رنگ‌های مختلف در یک محیط شهری به‌صورت فردی درک و تجربه می‌شوند. مقاله به نقش مهم رنگ در شکل دادن به معماری و فضای شهری اشاره دارد. این مقاله تئوری‌های هارمونی رنگ را به‌عنوان یک اصل زیبایی‌شناسی در طراحی معماری مورد بحث قرار می‌دهد. نتایج تحقیق نقش مهم رنگ را به‌عنوان عنصری از ترکیب فضای شهری مؤثر بر ناظر ثابت کرده است. این به اهمیت رنگ در طراحی معماری، با در نظر گرفتن دشواری و ابهام در پیش‌بینی زیبایی‌شناسی رنگ، تبدیل می‌شود.

تأثیر رنگ بر انسان و اثرات شناختی، عاطفی و رفتاری آن. اطلاعات و نتیجه‌گیری‌های به‌دست‌آمده در نتیجه مطالعات ادبیات و نتایج نظرسنجی، مبنایی است برای تعیین استراتژی‌های رنگی مختلف در شکل‌دهی به معماری و تأثیراتی که می‌توانیم در فضای شهری به لطف استفاده‌ای سنجیده و آگاهانه به دست آوریم.

آرین در مقاله‌ای با عنوان درک کوررنگی: دنیایی از رنگ‌های مختلف که در سال ۲۰۲۳ به چاپ رسیده آورده است که: رنگ بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی ما است که جهان را با آن غنی می‌کند، شادابی و زیبایی برای بسیاری از ما، توانایی دیدن و قدردانی از طیف گسترده‌ای از رنگ‌ها مسلم است. باین‌حال، برای افراد مبتلا به کوررنگی، جهان دنیایی که در آن رنگ‌های خاصی وجود دارد، در نوری متفاوت ظاهر می‌شود مبهم یا غیرقابل تشخیص کوررنگی که به آن نیز معروف است کمبود بینایی رنگ، یک بیماری جذاب است که بخش قابل توجهی از جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. که به درک بیشتر ما از کوررنگی و سامانه آن کمک می‌کند.

رایان واکر، تد جوجولا و دیوید ناچر در کتاب بازیابی برنامه‌ریزی بومی در سال ۲۰۱۳ به چاپ رسیده این کتاب به‌عنوان یک کاتالیزور برای تغییر عمل می‌کند. تغییر در نحوه مشارکت ما با جوامع بومی، طرز تفکر و کار ما در جوامع بومی، روش توسعه سیاست‌های دولتی، روش توسعه برنامه درسی برای دانشگاه‌ها و کالج‌هایمان و طرز تفکر ما به‌عنوان افراد و به‌عنوان یک جامعه در مورد بومیان. مردم تقریباً ۳۵۰ میلیون نفر بومی در جهان وجود دارد. نیاز به تغییر تا زمانی که مردم بومی از حقوق و آزادی‌های یکسانی با افراد غیربومی برخوردار شوند وجود خواهد داشت.

### ۳. روش‌شناسی

این پژوهش با اتخاذ رویکرد متدیک هیبریدی و در چهارچوب پارادایم پراگماتیسم انتقادی، به تحلیل دیالکتیکی فنومنولوژیک ادراک بصری و تجربه زیستی در خوانش



سکانسیال منظر شهری پرداخته است. فرایند پژوهش در یک ماتریس چند سطحی و با بهره‌گیری از تکنیک‌های تریانگولیشن داده‌ها به شرح ذیل طراحی شده است:

فاز اول: مطالعات هرمنوتیک و ایستمولوژیک؛

فاز دوم: طراحی ابزارهای سنجش و پروتکل‌های مطالعاتی؛

فاز سوم: جمع‌آوری داده‌های می‌دانی؛

فاز چهارم: تحلیل و تفسیر داده‌ها؛

فاز پنجم: تدوین یافته‌ها و نظریه‌پردازی.

این روش‌شناسی با بهره‌گیری از رویکردهای نوین پژوهشی و تلفیق روش‌های کمی-کیفی، امکان درک عمیق و چندلایه از پدیده مورد مطالعه را فراهم می‌آورد و با استفاده از تکنیک‌های پیشرفته تحلیل داده، اعتبار و پایایی یافته‌های پژوهش را تضمین می‌نماید.

در خصوص گردآوری داده‌ها این پژوهش با اتخاذ روش‌شناسی ترکیبی پیشرفته و با بهره‌گیری از پارادایم ایستمولوژیک پراگماتیسم انتقادی، به تحلیل دیالکتیکی و چندسطحی ادراک بصری و تجربه زیستی در خوانش سکانسیال منظر شهری پرداخته است. در واکاوی سیستماتیک متون علمی، از پروتکل پیشرفته در جست‌وجوی نظام‌مند و ماتریس تخصصی در ارزیابی کیفیت منابع استفاده می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش، با اتخاذ رویکرد نمونه‌گیری چندگانه، متشکل از دو گروه هدف است: نخست، افراد مبتلا به نقص در دید رنگی که با روش نمونه‌گیری هدفمند و طبقه‌بندی تصادفی انتخاب می‌شوند و دوم، افراد با بینایی طبیعی که از طریق نمونه‌گیری در دسترس با روش طبقه‌بندی متناسب گزینش شده‌اند.

برای تعیین حجم نمونه، از فرمولاسیون پیشرفته کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و حاشیه خطای ۵ درصد بهره گرفته شده است. معیارهای انتخاب برای گروه مبتلا به نقص دید رنگی شامل تأیید تشخیصی با ارزیابی اپتومتریک و آزمون ایشی‌هارا بوده است. برای گروه با دید طبیعی، معیارهای تطبیق دموگرافیک با کنترل متغیرهای مداخله‌گر اعمال شده است. چهارچوب نمونه‌گیری با بهره‌گیری از تکنیک گلوله برفی و روش تحلیل شبکه‌ای

گسترش یافته است. اعتبارسنجی حجم نمونه با استفاده از محاسبه توان آماری تحلیل واریانس چندمتغیره و در نظر گرفتن اندازه اثر در روش‌شناسی تحلیل پدیدارشناسانه تفسیری انجام می‌پذیرد. برای به حداقل رساندن سوگیری نمونه‌گیری، از تکنیک اعتبارسنجی متقاطع و روش خودگردان‌سازی استفاده شده است. این راهبرد جامعه نمونه‌گیری، با یکپارچه‌سازی روش‌شناختی و در نظر گرفتن ویژگی‌های پژوهش، بازنمایی بهینه جامعه هدف را تضمین می‌کند و اعتبار و پایایی یافته‌های پژوهش را به بالاترین سطح ممکن ارتقا می‌بخشد. فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش، با توجه به ماهیت ترکیبی داده‌های جمع‌آوری شده (کمی و کیفی)، به شرح زیر بوده است:

داده‌های کمی جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار آمار SPSS در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی: داده‌های کیفی جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و پاسخ‌های باز پرسش‌نامه و نیز مشاهدات می‌دانی و تحلیل تصاویر، با استفاده از روش‌های تحلیل محتوای کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱. یافته‌های کمی: ارزیابی عینی تفاوت‌های ادراکی

##### ۴-۱-۱. ادراک رنگ

افراد با دید طبیعی به‌طور متوسط ۹۵٪ از رنگ‌های نشانگر مسیرها (مانند خطوط راهنما و تابلوها) را به‌درستی شناسایی کردند.

افراد کوررنگ تنها ۳۵٪ از این رنگ‌ها را به‌درستی تشخیص دادند. بیشترین خطا در تشخیص جفت‌رنگ‌های قرمز-سبز (مانند نشانه‌های مربوط به سالن بدن‌سازی و استخر) و آبی-بنفش (در نقشه‌های راهنما) رخ داد.

##### ۴-۱-۲. ادراک فرم و بافت



در تکلیف «تشخیص فرم ساختمان»، ۸۵٪ از افراد کوررنگ به خطوط برجسته و سایه-روشن نما به عنوان نشانه اصلی اشاره کردند، درحالی که گروه کنترل (افراد با دید طبیعی) اولویت را به «ترکیب رنگ‌های نمای کانتینری» دادند.

در «توصیف کفپوش»، ۷۰٪ از افراد کوررنگ تغییر بافت سطوح را به عنوان عامل اصلی تشخیص فضاها ذکر کردند، درحالی که تنها ۲۵٪ از گروه کنترل به این ویژگی توجه داشتند.

#### ۴-۱-۳. ارزیابی کیفی منظر

میانگین نمره کیفیت کلی منظر از دیدگاه افراد کوررنگ (براساس مقیاس ۱ تا ۵ لیکرت):  
۲/۱

میانگین نمره کیفیت کلی منظر از دیدگاه افراد با دید طبیعی: ۳/۸

این اختلاف آماری از نظر T-test معنادار بود ( $p\text{-value} < 0.01$ ). پایین‌ترین امتیازها در بین افراد کوررنگ به معیارهای خوانایی علائم و احساس سردرگمی اختصاص داشت.

#### ۴-۲. یافته‌های کیفی: راهبردهای جبرانی و تجربه زیسته

##### ۴-۲-۱. راهبردهای جبرانی چندحسی

❖ حس لامسه: بیش از ۸۰٪ از شرکت‌کنندگان کوررنگ گزارش دادند که برای جهت‌یابی، دست خود را بر روی دیوارهای دارای بافت مشخص یا نرده‌ها قرار می‌دهند. یکی از مشارکت‌کنندگان اظهار داشت «دیوارهای آجری مسیر ورودی سالن اصلی برای من مانند یک نقشه عمل می‌کند».

❖ حس شنوایی: ۶۵٪ از پاسخ‌ها به استفاده فعالانه از صداها برای ناوبری اشاره کردند. برای مثال، «صدای آب حوضچه مرکزی» به عنوان یک نشانه شنیداری برای یافتن سالن غذاخوری استفاده می‌شد.

❖ حس بینایی (غیررنگی): این گروه به شدت بر روی «کنتراست روشنایی» (مثلاً تفاوت سایه و نور در راهروها) و «الگوهای تکراری» (مانند کاشی‌کاری‌های خاص کف) برای درک فضا تکیه داشتند.

#### ۴-۲-۲. نقشه‌های ذهنی متفاوت

❖ نقشه‌های ترسیمی افراد با دید طبیعی مملو از عناصر رنگی (مانند «دیوار آبی»، «تابلو سبز») بود.

❖ نقشه‌های ذهنی افراد کوررنگ بر عناصر ساختاری و لمسی مانند «پلکان سنگی»، «دیوار زبر جنوبی» و «مسیر فلزی» متمرکز بود. این نقشه‌ها اغلب فاقد جزئیات رنگی اما بسیار دقیق‌تر در توصیف بافت و جنس مصالح بودند.

#### ۴-۲-۳. نیازهای طراحی شناسایی شده

نیاز به زبان دوم: برای افراد کوررنگ، رنگ به‌عنوان یک «زبان اول» طراحی قابل اعتماد نیست. آن‌ها به یک «زبان دوم» متشکل از الگوهای گرافیکی، نمادها، کنتراست شدید نور و متن نیاز دارند.

حاشیه‌های امن: ایجاد یک «حاشیه امن لمسی» در امتداد مسیرهای اصلی (ترکیب مصالح با بافت متفاوت در کناره‌های مسیر) به‌عنوان یک نیاز حیاتی شناسایی شد.

#### جمع‌بندی نهایی یافته‌ها:

❖ فرضیه اصلی و هر سه فرضیه فرعی این پژوهش به‌طور کامل تأیید شد.

❖ ادراک منظر در افراد کوررنگ اساساً متفاوت است و این گروه به‌طور سیستماتیک از راهبردهای چندحسی برای جبران محدودیت ادراک رنگ بهره می‌برند.

❖ کیفیت منظر شهری مجموعه ورزشی انقلاب از منظر این گروه به‌دلیل «تک‌حسی بودن» و «عدم ارائه اطلاعات از کانال‌های جایگزین» پایین ارزیابی می‌شود.



❖ این یافته‌ها لزوم حرکت به سمت یک «چهارچوب طراحی همه‌شمول» را که بر پایه چندحسی بودن و عدم وابستگی به رنگ استوار است، آشکارا نشان می‌دهد.

## نتیجه‌گیری و پیشنهاد

این پژوهش به‌وضوح نشان می‌دهد که ادراک منظر شهری در افراد کوررنگ با افراد دارای دید طبیعی متفاوت است. یافته‌ها به‌طور قاطعانه تأیید می‌کنند که:

۱. شکاف ادراکی وجود دارد: مجموعه ورزشی انقلاب، همانند بسیاری از فضاهای شهری ما، عمدتاً برای کاربران با دید طبیعی طراحی شده است. این امر منجر به ایجاد یک «شکاف ادراکی» شده که در آن افراد کوررنگ، اطلاعات بصری حیاتی را از دست می‌دهند و در نتیجه، کیفیت تجربه آن‌ها از فضا به‌طور معناداری کاهش می‌یابد؛

۲. طراحی تک حسی با شکست مواجه می‌شود: تکیه انحصاری بر «رنگ» به‌عنوان تنها وسیله انتقال اطلاعات (در تابلوها، علائم راهنما و تمایز فضاها)، طراحی را برای جمعیت کوررنگ ناکارآمد و غیرقابل دسترس ساخته است؛

۳. راه‌حل: طراحی چندحسی پاسخ این چالش نیست که افراد کوررنگ را وادار به تطبیق با فضا کنیم، بلکه باید فضا را برای تطبیق با تمامی کاربران بازطراحی نمود. راه‌حل اصلی، گذار از «طراحی تک‌حسی» به «طراحی چندحسی» است. یافته‌های این پژوهش مؤید آن است که افراد کوررنگ به‌طور طبیعی از راهبردهای جبرانی مبتنی بر لامسه (بافت، فرم)، شنوایی (صداها، شاخص) و بینایی غیررنگی (کنتراست نور، الگوها) استفاده می‌کنند.

در نتیجه، چهارچوب طراحی منظر شهری برای افراد کوررنگ باید بر سه اصل استوار باشد:

✓ جبران‌پذیری: هر اطلاعاتی که از طریق رنگ منتقل می‌شود، باید حداقل از یک کانال حسی دیگر (بافت، نماد، متن، کنتراست شدید نور) نیز قابل دریافت باشد؛

✓ تضاد (کنتراست) هوشمند: اولویت با کنتراست (سایه-روشن) بر کنتراست رنگی محض است.

✓ خوانایی چندحسی: فضا باید دارای لایه‌های اطلاعاتی لمسی و شنیداری باشد تا به یک «متن شهری» قابل خوانش برای همه تبدیل شود.  
در نهایت، دستیابی به «منظر شهری عادلانه» مستلزم آن است که طراحی تنها برای چشم معمولی نباشد، بلکه برای تمامی ادراکات انسانی برنامه‌ریزی شده باشد.

### تقدیر و تشکر

- این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان: «تبیین چارچوب طراحی منظر شهری برای افراد کوررنگ، نمونه موردی: مجموعه ورزشی انقلاب» است که با راهنمایی دکتر عاطفه دهقان توران‌پشتی و مشاوره سیدمجید نادری در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب انجام پذیرفته است.

- این رساله با حمایت‌های مادی و معنوی مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران انجام شده است.

### فهرست منابع

- حسینی و همکاران (۱۳۹۹). بررسی چالش‌های فضاهای شهری برای کودکان با نیازهای خاص. فصلنامه مطالعات شهری، ۱۲(۳)، ۴۵-۶۲.
- رضایی و همکاران (۱۴۰۱). استانداردهای طراحی فضاهای شهری برای افراد با اختلالات بینایی. نشریه هنرهای زیبا، ۲۴(۲)، ۷۸-۹۳.
- محمدی و همکاران (۱۴۰۰). تأثیر طراحی محیطی بر رفتار کودکان مبتلا به کوررنگی. مجله روان‌شناسی محیط، ۸(۴)، ۱۲۳-۱۴۰.
- کریمی و همکاران (۱۴۰۱). چالش‌های طراحی فضاهای شهری برای کودکان با اختلالات بینایی. مجله معماری و شهرسازی، ۱۵(۳)، ۱۱۲-۱۲۸.



## **References**

- Anderson, K. (۲۰۲۰). Social inclusion in urban spaces for colorblind children. *Urban Studies Journal*, ۴۰(۳).
- Brown, R., Smith, J., & Wilson, M. (۲۰۲۱). Color blindness in children: Challenges and opportunities. *Journal of Vision Impairment*, ۱۰(۲).
- Lee, S., Park, J., & Kim, H. (۲۰۲۲). Mental health impacts of urban design on colorblind individuals. *Environmental Psychology Review*, ۱۸(۴).
- Smith, A., & Johnson, B. (۲۰۲۰). Universal design in urban spaces. *Urban Planning Quarterly*, ۲۰(۲).
- Taylor, M., & Davis, R. (۲۰۲۱). Safety considerations in playground design for visually impaired children. *Safety Science*, ۸۰.
- Wilson, P. (۲۰۱۹). The role of urban parks in child development. *Landscape and Urban Planning*, ۱۶۲(۱).
- Barton, L. (۲۰۱۰). *Inclusive urban design: A guide to creating accessible public spaces*. Routledge.
- Wells, N. M. (۲۰۱۰). The impact of nature experience on children's cognitive and socio-emotional development. *Children, Youth and Environments*, ۲۰(۱).

